Kaysun

Zen Inverter

Tertiaire industriel

1 x 1

Manuel Technique

Frigicoll 2011

SOMMAIRE GENERALE

Section 1 Informations générales 1
Section 2 Unités intérieures 9
Section 3 Unités extérieures 71
Section 4 Installation 105
Section 5 Commande 116

※Dans le but d'améliorer le produit, les spécifications, concepts et données exposés dans le présent manuel sont susceptibles d'être modifiés sans préavis.

Section 1
Informations générales

1. Désignations des unités intérieures et extérieures

2. Vue extérieure 6
   2.1. Unités intérieures 6
   2.2. Unités extérieures 7
3. Caractéristiques 8

Unités intérieures

Modèles d'unité intérieure et unités extérieures correspondantes

Modèle d'unité extérieure universelle	Type de compresseur	Origine du compresseur	Unités intérieures correspondantes
KUE 35 DVN4	Inverseur CC rotatif	GMCC	KCI 35 DN4 KSD 35 DN4 KPC 35 DN4 KPD 35 DN4
KUE 52 DVN4	Inverseur CC scroll	GMCC	KCI 52 DN4 KSD 52 DN4 KPC 52 DN4 KPD 52 DN4
KUE 71 DVN4	Inverseur CC rotatif	GMCC	KCI 71 DN3 KPC 71 DN4 KPD 71 DN4
KUE 90 DVN4	Inverseur CC rotatif	MITSUBISHI	KCI 90 DN3 KPC 90 DN4 KPD 90 DN4
KUE 105 DVN4	Inverseur CC rotatif	MITSUBISHI	KCI 105 DN3 KPC 105 DN4 KPD 105 DN4
KUE 140 DVN4	Inverseur CC rotatif	MITSUBISHI	KCI 140 DN3 KPC 140 DN4 KPD 140 DN4
KUE 105 DTN	Inverseur CC rotatif	MITSUBISHI	KCI 140 DN3 KPC 105 DN4 KPD 105 DN4
KUE 140 DTN	Inverseur CC rotatif	MITSUBISHI	KCI 140 DN3 KPC 140 DN4 KPD 140 DN4
KUE 176 DTN4	Inverseur CC rotatif	MITSUBISHI	KCI 176 DN3 KPC 176 DN4 KPD 176 DN4

1. Vue extérieure

1.1. Unités intérieures

Gaine 	Sol et plafond
Cassette Art Flux 360º (600x600) 	Cassette Art Flux 360º
Console 	

1.2. Unités extérieures

KUE 35 DVN4

KUE 52 DVN4

KUE 71 DVN4

KUE 90 DVN4 - KUE 105 DTN - KUE 105 DVN4

KUE 140 DVN4 - KUE 140 DTN - KUE 176 DTN4

2. Caractéristiques

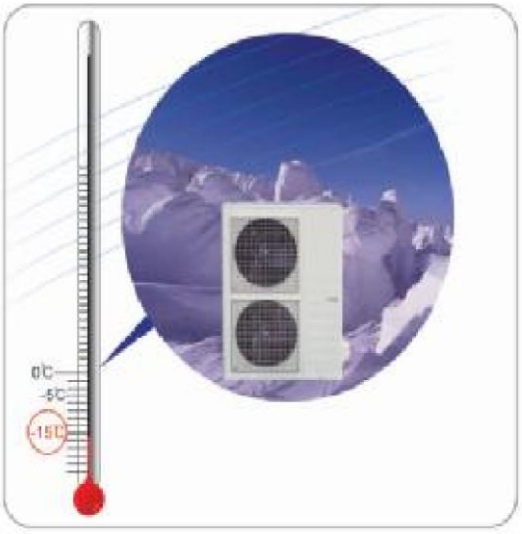
3.1 Concept de l'unité extérieure universelle
Une unité intérieure de même puissance peut être accouplée à une unité extérieure commune.

3.2 Haute efficacité et économie d'énergie
Grâce à la technologie de l'inverseur à CC et à la tuyauterie optimisée, les valeurs EER et COP de la série entière peuvent aisément atteindre la classe A.

3.3 Faible bruit, faible courant de démarrage
La technologie de l'inverseur à CC permet au climatiseur de n'émettre que peu de bruit, avec un courant de démarrage très réduit.

3.4 Technologie intelligente de la régulation du rafraîchissement
La section accélérateur est constituée de tubes capillaires et d'une vanne de détente électronique (EXV). Quelle que soit la situation, l'unité intérieure peut travailler à une très grande précision.

3.5 Mode refroidissement actif jusqu'à -15ºC
Avec le kit basse température ambiante, le climatiseur peut commander le ventilateur de l'unité extérieure afin de rafraîchir les salles informatiques, les salles de banquet, etc. en toute saison. La vaste plage de fonctionnement permet de rafraîchir jusqu'à une température atmosphérique aussi basse que -15ºC.



3.6 Les unités intérieure et extérieure disposent chacune d'une alimentation spécifique

3.7 Toutes les unités intérieures peuvent être montées en réseau

3.8 Toutes les unités intérieures possèdent une fonction de redémarrage automatique

Section 2
Unités intérieures

Cassette Art Flux 360º (600x600) 23

Cassete Art Flux 360º.....25

Type Conduits.....41

Type sol et plafond.....57

Type console.....73

Cassette Art Flux 360º (600x600)

1. Caractéristiques 11
2. Spécifications 13
3. Dimensions 14
4. Espace d'intervention 15
5. Schémas de câblage 16
6. Vitesse de l'air et distribution de température 18
7. Caractéristiques électriques 19
8. Niveaux sonores 19
9. Accessoires 20
10. Spécifications électriques 20
11. Câblage du site 21

1. Caractéristiques

(1) Faible bruit de fonctionnement

- Plateau profilé, pour un grand silence de fonctionnement
- Un environnement naturel et confortable.

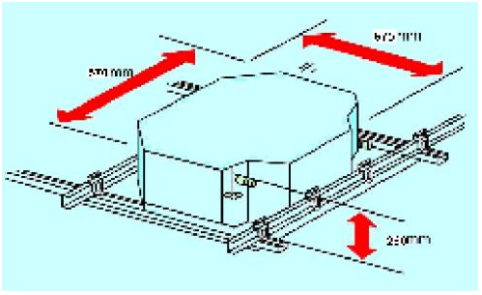
(2) Refroidissement efficace --- constance, vitesse et plage de refroidissement étendue.

(3) Le ventilateur à vis 3D le plus avancé

- Moins de résistance à l'air
- Débit d'air régulier
- Distribution uniforme de la vitesse de l'air vers l'échangeur thermique

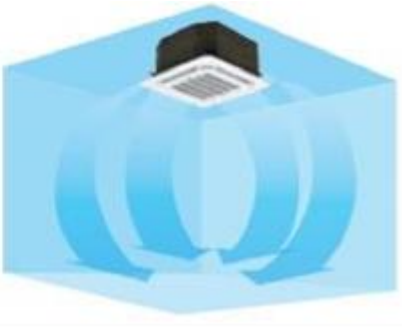
(4) Installation et maintenance facilitées

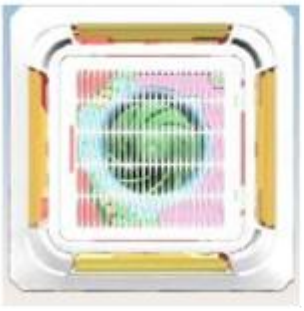
- Encombrement réduit sous plafond bas
- La compacité et le faible poids de l'unité et du panneau permettent d'installer tous les modèles sans **palan.**



(5) Panneau diffuseur d'air à 360^0

(6) Bouche de sortie du panneau diffuseur d'air à 360^0 diffuse l'air frais rapidement, uniformément et sur un angle étendu.

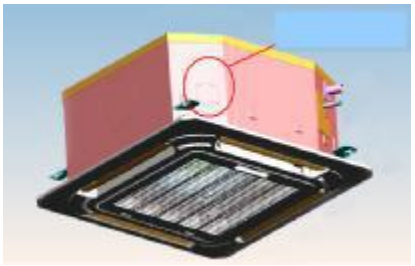




(6) Conception du coffret électrique interne

Le coffret électrique est tout simplement implanté en sécurité dans l'unité intérieure, dont l'empreinte au plafond est de 600mm x 600mm. Son installation comme sa maintenance sont d'une grande facilité. Pour accéder à la section commande, il suffit d'ouvrir la grille de retour d'air.

(7) Un air plus sain, pour une vie plus confortable



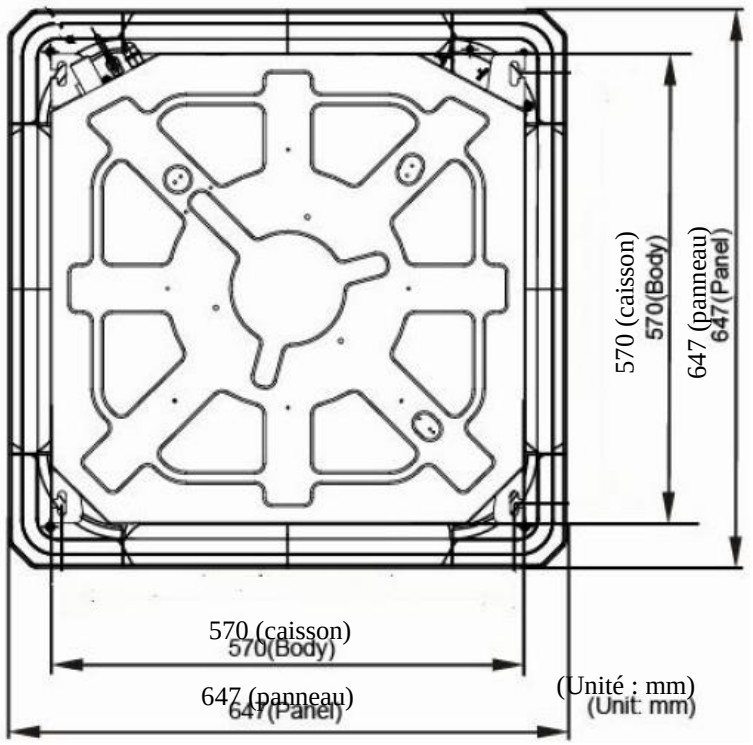
Bouche d'entrée d'air frais

Cotes : Φ75 mm

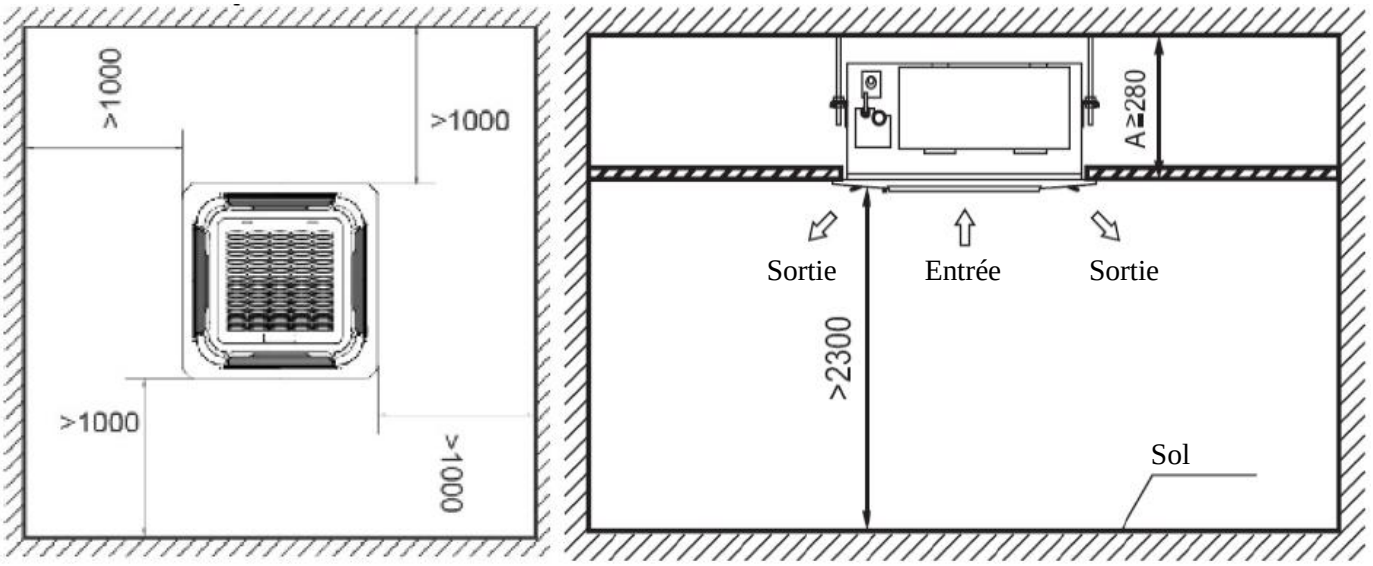
2. Spécifications

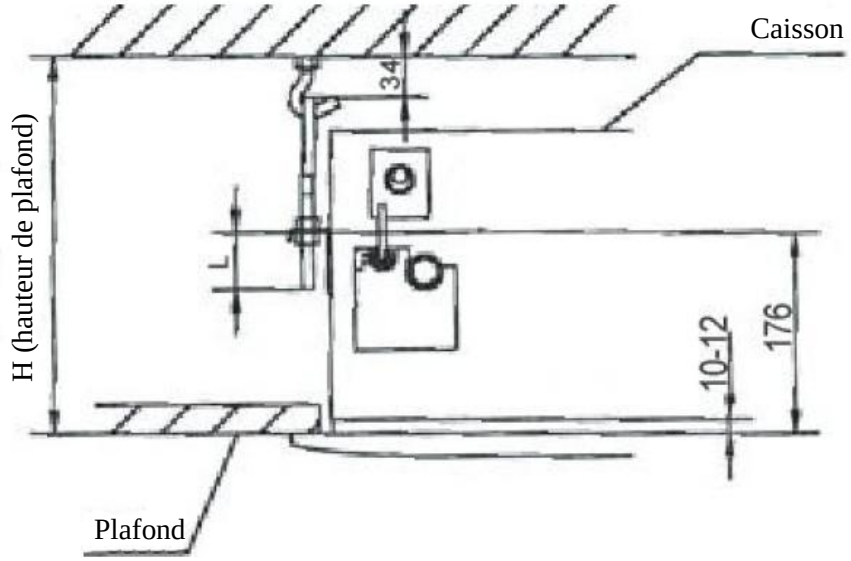
Unité intérieure	Modèle		**KCI 35 DN4**	**KCI 52 DN4**
	Code		220042300180	220042400380
	Alimentation	V - phase	220~240-1-50	220~240-1-50
Unité extérieure	Modèle		**KUE 35 DVN4**	**KUE 52 DVN4**
	Code		220075100270	220075200800
	Alimentation	V - phase	220~240-1-50	220~240-1-50
Refroidissement	Puissance	Btu/h	13680-12000-4800	19260-18000-6120
	Entrée	kW	1031	1550
	EER		3,41	3,41
Chauffage	Puissance	Btu/h	15340-13000-4550	20800-20000-4800
	Entrée	W	1050	1610
	COP		3.63	3,64
Moteur de ventilateur intérieur	Modèle		YDK15-6P	YDK37-4P
	Qté		1	1
	Entrée	W	47,1/37,8/31,1	65/46/32
	Condensateur	µF	1,5 µF/450 V	2 µF/400-450 V
	Vitesses (H/M/B)	tr/min	780/670/540	875/710/570
Serpentin intérieur	Nombre de rangs		1	2
	Format de tuyau (a) x format de rang (b)	mm	21 ×13,37	21 ×13,37
	Espacement des ailettes	mm	1,3	1,3
	Type d'ailettes (code)		Aluminium hydrophilique	Aluminium hydrophilique
	Diam. extérieur et type de tuyau	mm	Tuyau de cuivre φ7 à rainurage interne	Tuyau de cuivre φ7 à rainurage interne
	Longueur x hauteur x largeur du serpentin	mm	1380×210×13,37	1370×210×26,74
	Nombre de circuits		2	4
Débit d'entrée d'air (H/M/B)		m^3/h	683/530/510	800/710/560
Niveau sonore intérieur (pression acoustique)		dB(A)	42/41/38	42/41/38
Unité intérieure	Dimensions (l x H x P) (caisson)	mm	570 x 570 x 260	570 x 570 x 260
	Conditionnement (l x H x P) (caisson)	mm	655 x 655 x 290	655 x 655 x 290
	Dimensions (l x H x P) (panneau)	mm	647 x 647 x 50	647 x 647 x 50
	Conditionnement (l x H x P) (panneau)	mm	705 x 705 x 113	705 x 705 x 113
	Poids net/brut (caisson)	kg	16/20	18/21
	Poids net/brut (panneau)	kg	3/5	3/5
Type de réfrigérant			R410A	R410A
Pression nominale		mPa	4,2/1,5	4,2/1,5
Tuyauterie de réfrigérant	Circuit fluide/circuit gaz	mm	φ6,4/φ12,7	φ6,4/φ12,7
Diamètre de drain		mm	Diam. ext. 25	Diam. ext. 25
Télécommande			KI-01.2	KI-01.2
Température de fonctionnement		ºC	17-30	17-30

3. Dimensions



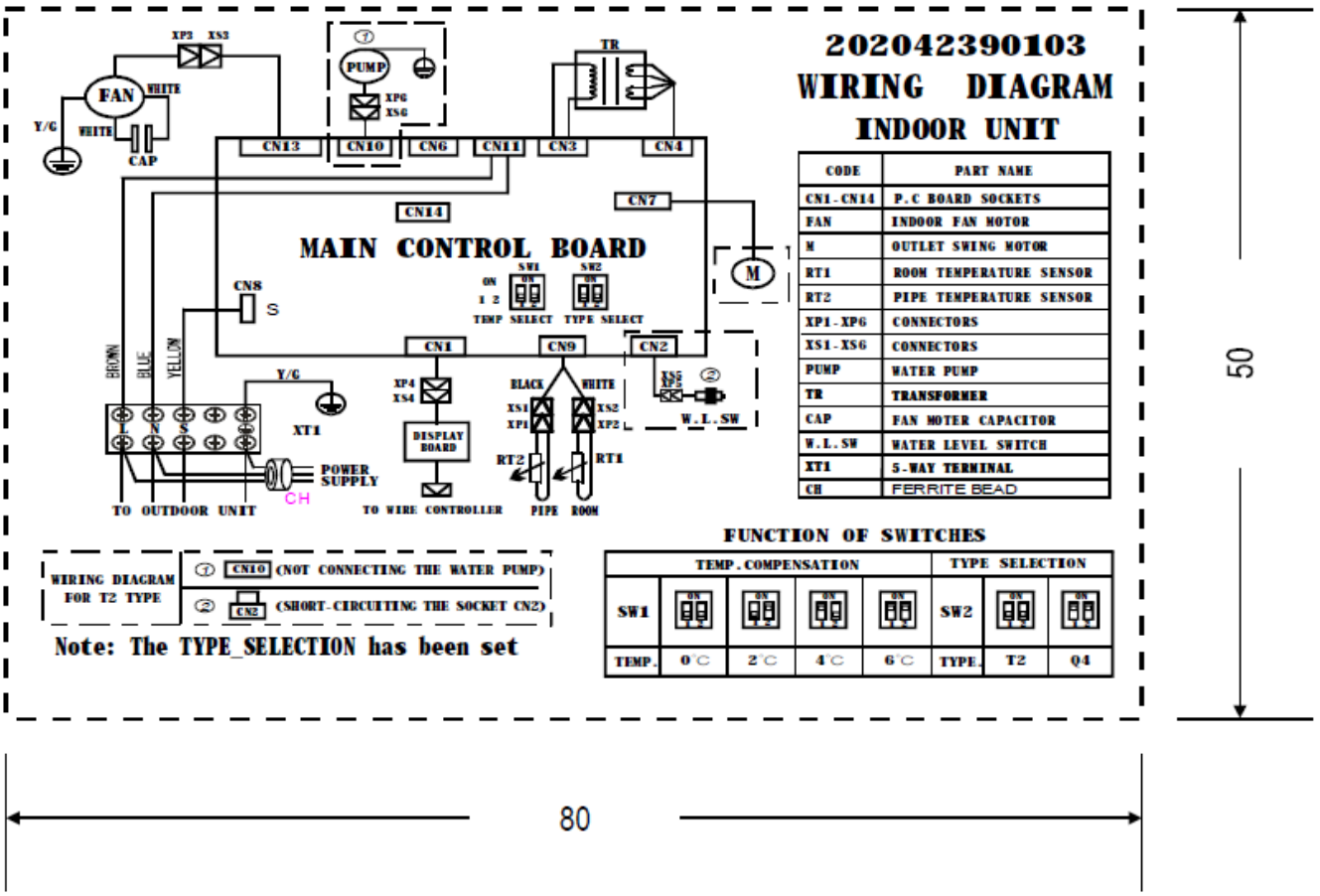
4. Espace d'intervention





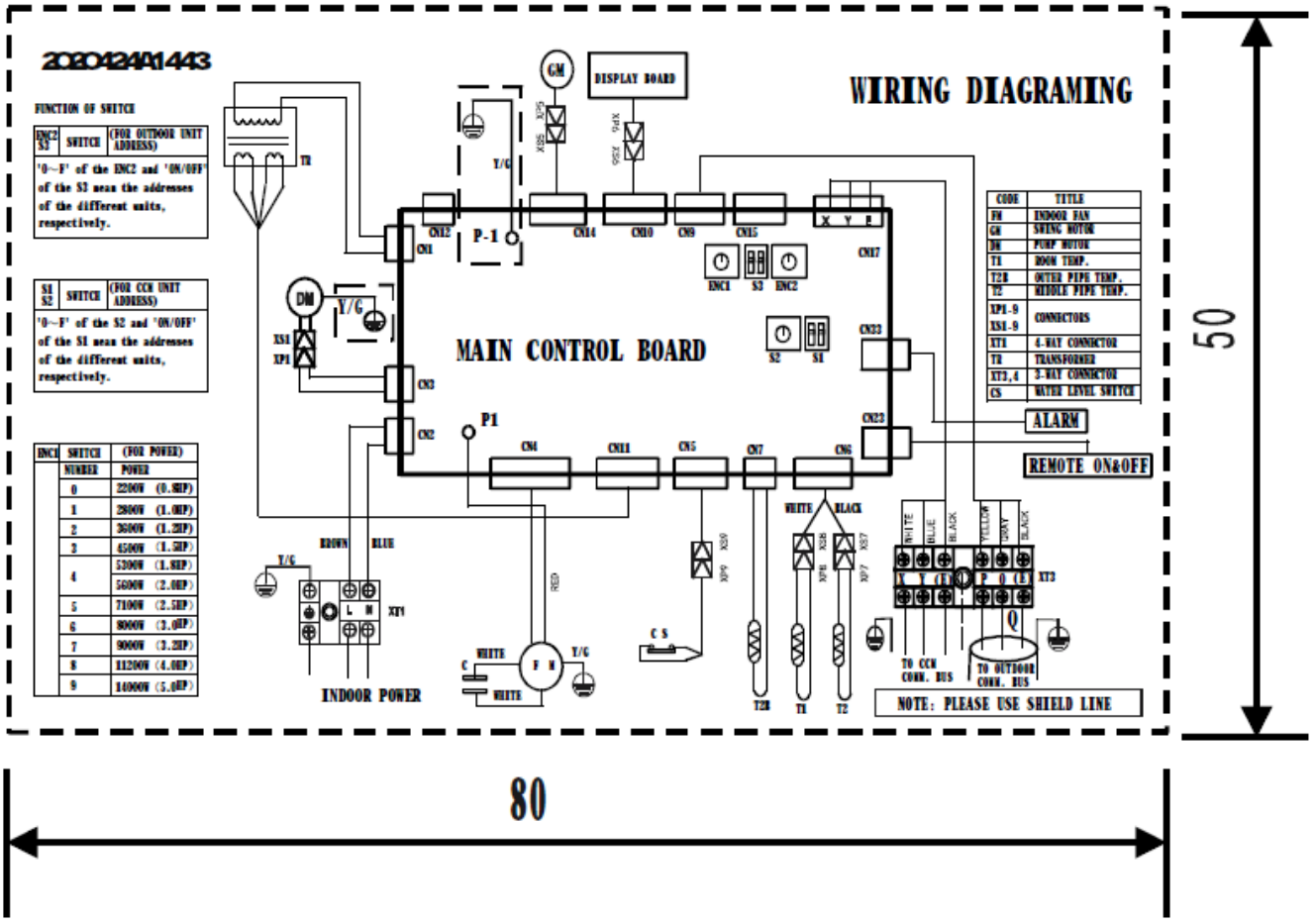
5. Schémas de câblage

KCI 35 DN4



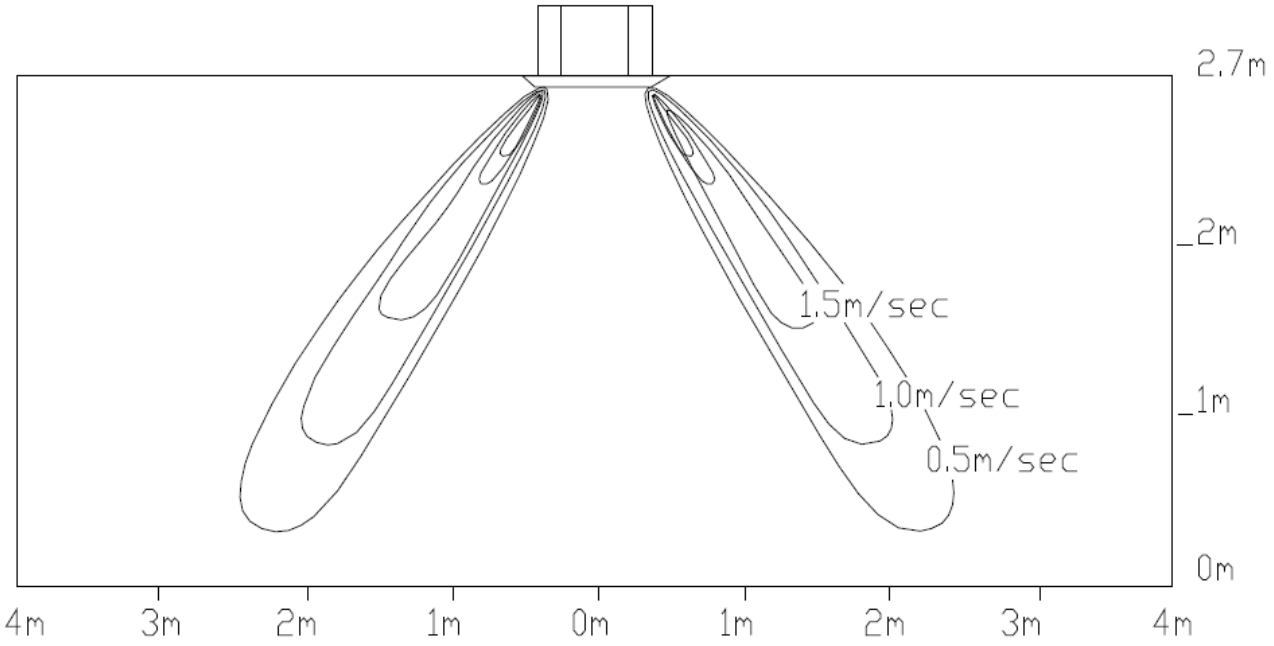
CODE	PART NAME
CN1-CN14	P.C BOARD SOCKETS
FAN	INDOOR FAN MOTOR
M	OUTLET SWING MOTOR
RT1	ROOM TEMPERATURE SENSOR
RT2	PIPE TEMPERATURE SENSOR
XP1-XP6	CONNECTORS
XS1-XS6	CONNECTORS
PUMP	WATER PUMP
TR	TRANSFORMER
CAP	FAN MOTER CAPACITOR
W.L.SW	WATER LEVEL SWITCH
XT1	5-WAY TERMINAL
CH	FERRITE BEAD

KCI 52 DN4

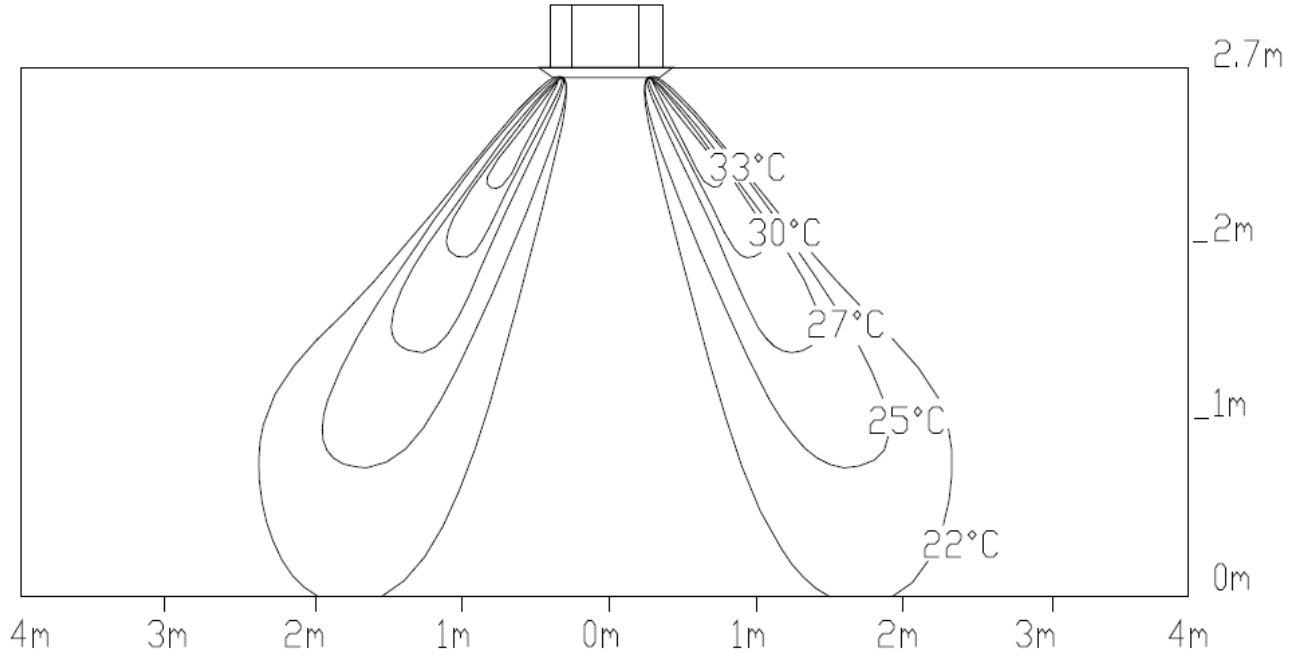

WIRING DIAGRAMING
MAIN CONTROL BOARD
DISPLAY BOARD
INDOOR POWER
ALARM
REMOTE ON&OFF
NOTE: PLEASE USE SHIELD LINE
50
80

6. Vitesse de l'air et distribution de température

Vitesse du flux d'air



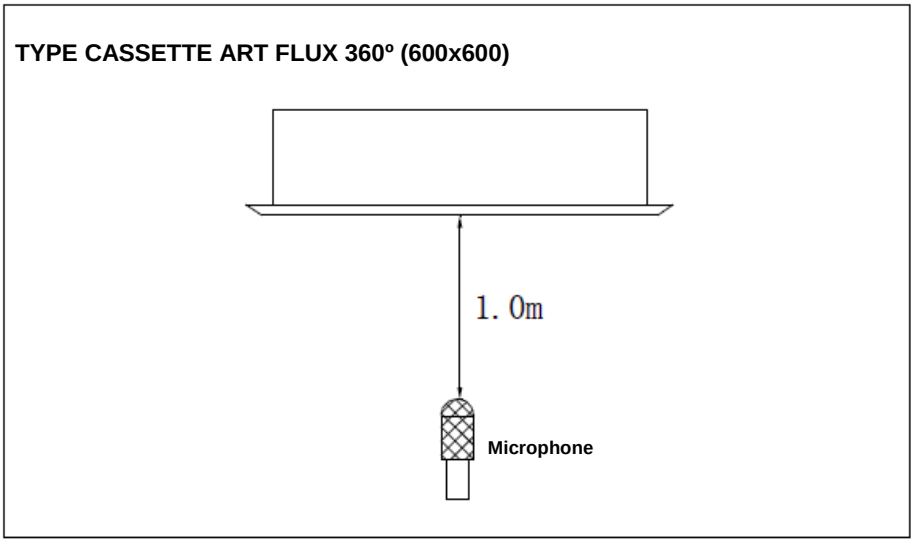
Température



7. Caractéristiques électriques

Modèle	Unités intérieures				Alimentation
	Hz	MFA	Mini.	Maxi.	MFA
KCI 35 DN4	50	220-240 V	198 V	254 V	20
KCI 52 DN4	50	220-240 V	198 V	254 V	15

8. Niveaux sonores



Modèle	Niveau sonore dB(A)		
	H	M	L
KCI 35 DN4	42	41	38
KCI 52 DN4	42	41	38

9. Accessoires

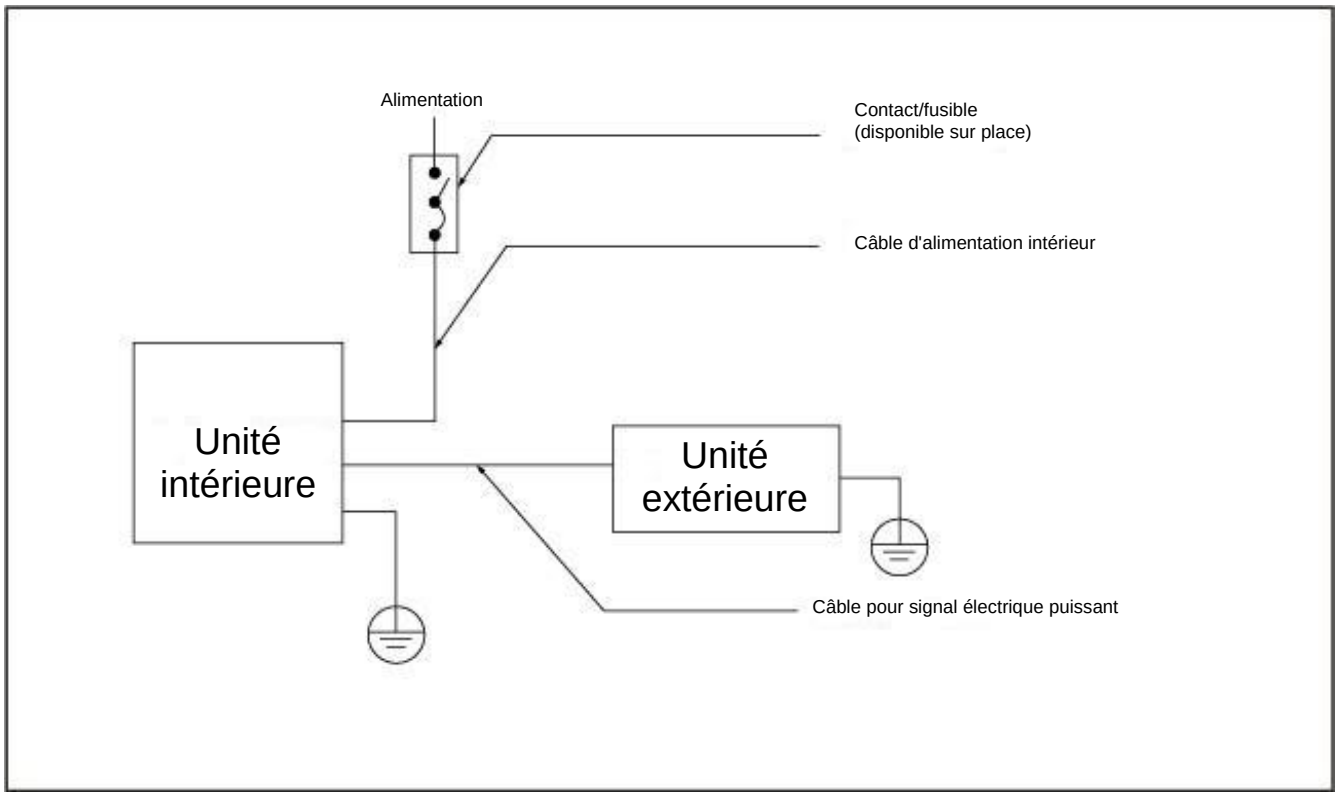
	Désignation	Aspect	Quantité
Accessoires d'installation	1. Crochet à expansion		4
	2. Crémaillère d'installation		4
	3. Panneau papier d'installation		1
Accessoires du drain	4. Fourreau de tuyau de sortie		1
	5. Collier de tuyau de sortie		1
	6. Bride		20
	7. Raccord de drain		1
Télécommande et son support	8. Télécommande		1
	9. Support de télécommande		1
	10. Vis de montage (ST2.9×10-C-H)		2
	11. Piles alcalines (AM4)		2
Divers	12. Manuel d'utilisation		1
	13. Manuel d'installation		1

10. Spécifications électriques

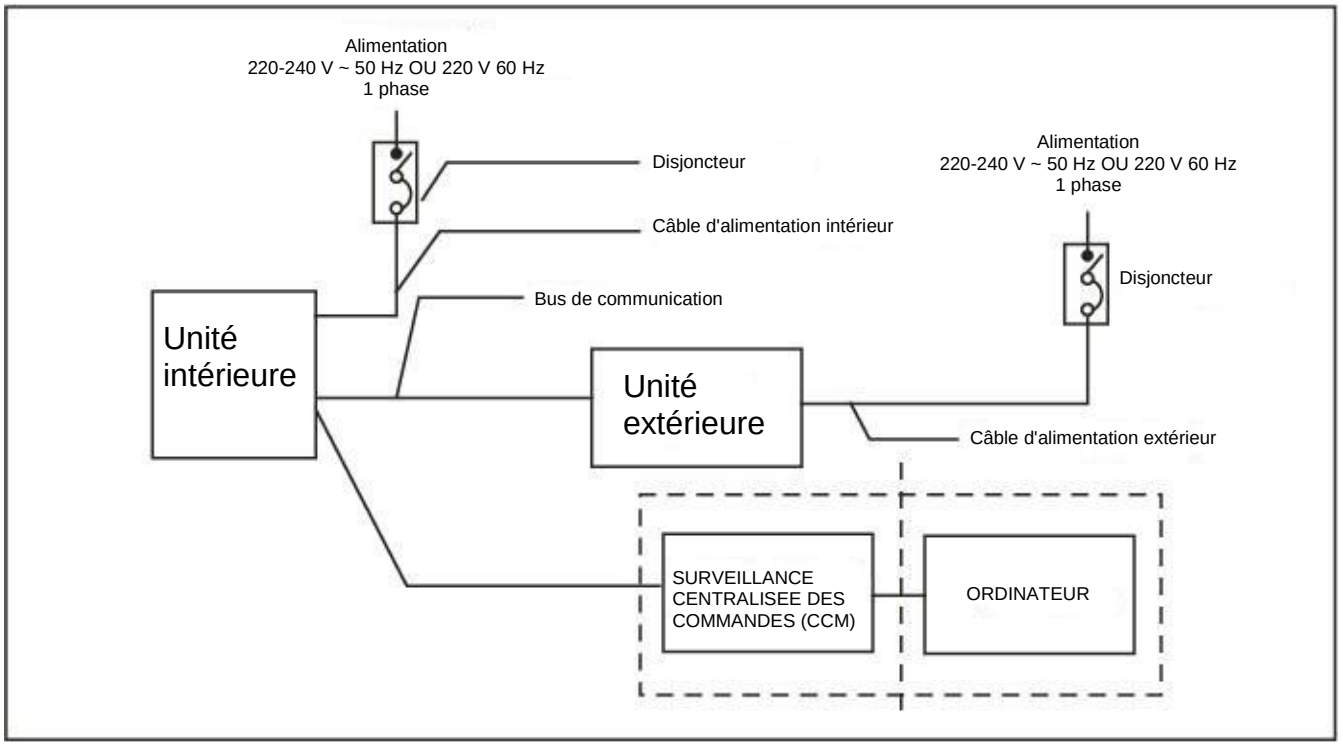
MODELE		KCI 35 DN4 avec (UNITE EXTERIEURE MONOPHASEE)
ALIMENTATION DE L'UNITE INTERIEURE	NOMBRE DE PHASES	1 PHASE
	FREQUENCE ET TENSION	220-210 V, 50 Hz
	CABLE D'ALIMENTATION (mm^2)	3 x 2,5
	DISJONCTEUR (A)	20
ALIMENTATION DE L'UNITE EXTERIEURE	NOMBRE DE PHASES	----------
	FREQUENCE ET TENSION	----------
	CABLE D'ALIMENTATION (mm^2)	----------
	DISJONCTEUR (A)	----------
CABLE INTER UNITES (SIGNAL ELECTRIQUE FAIBLE) (mm^2)		----------
CABLE INTER UNITES (SIGNAL ELECTRIQUE PUISSANT) (mm^2)		4 X 2,5

11. Câblage du site

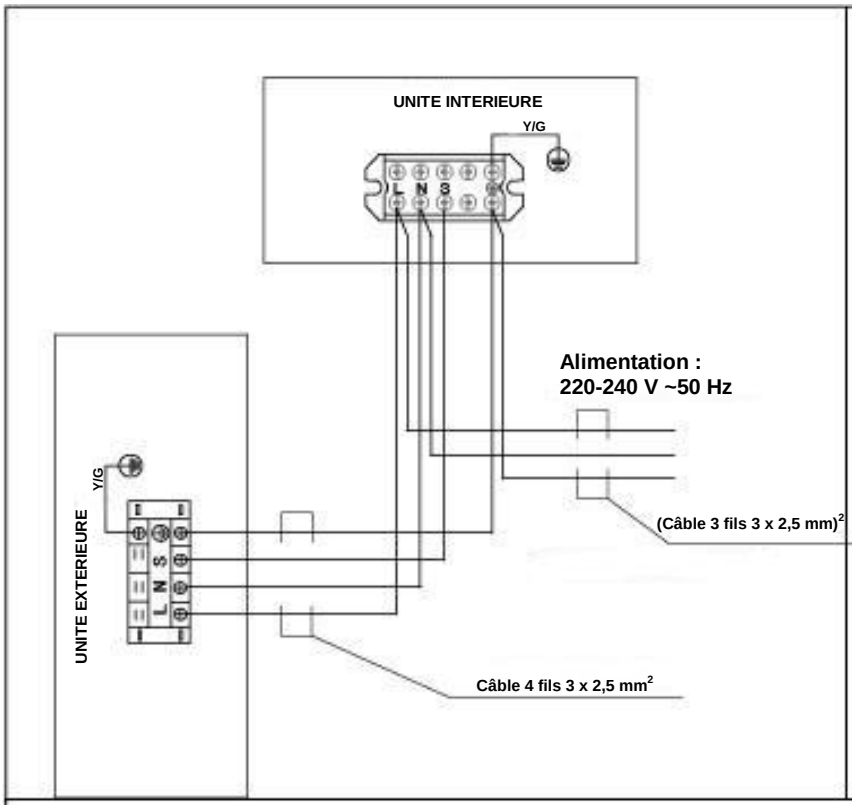
KCI 35 DN4



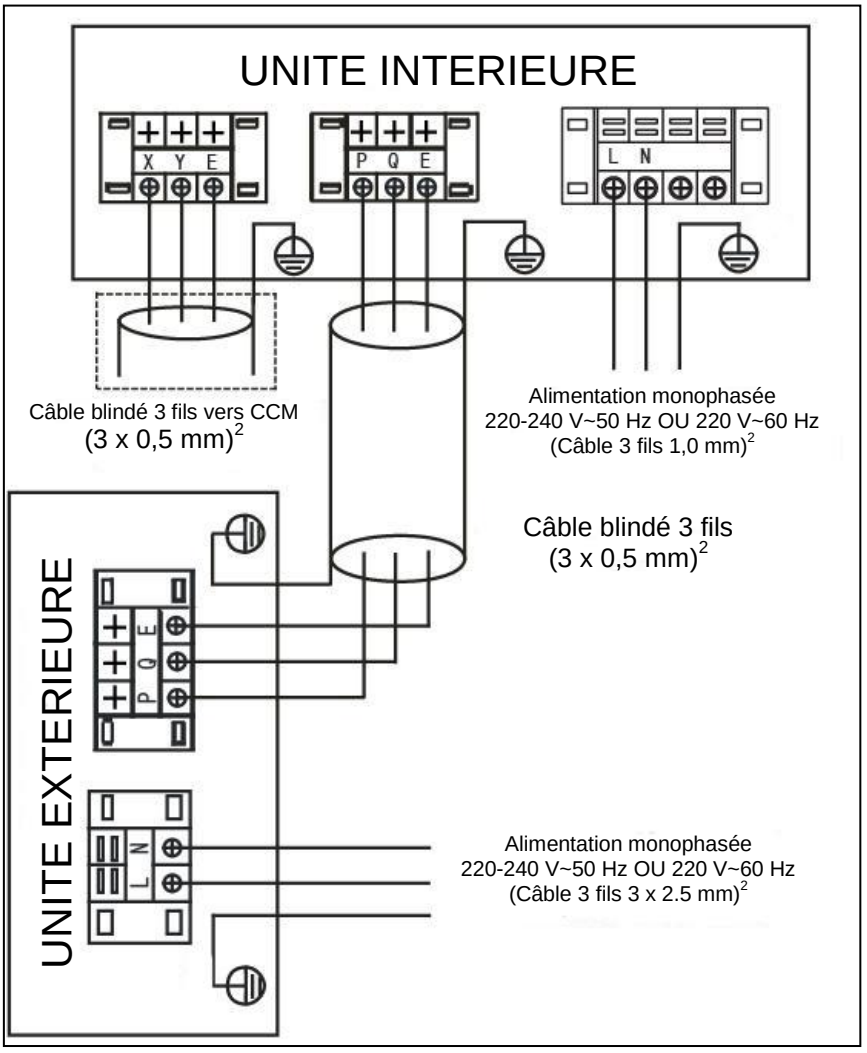
KCI 52 DN4



KCI 35 DN4


UNITE INTERIEURE
Y/G
L N S
Alimentation :
220-240 V ~50 Hz
(Câble 3 fils 3 x 2,5 mm)²
UNITE EXTERIEURE
Y/G
L N S
Câble 4 fils 3 x 2,5 mm²

KCI 52 DN4


UNITE INTERIEURE
X Y E
P Q E
L N
Câble blindé 3 fils vers CCM
(3 x 0,5 mm)2
Alimentation monophasée
220-240 V~50 Hz OU 220 V~60 Hz
(Câble 3 fils 1,0 mm)2
Câble blindé 3 fils
(3 x 0,5 mm)2
UNITE EXTERIEURE
P Q E
L N
Alimentation monophasée
220-240 V~50 Hz OU 220 V~60 Hz
(Câble 3 fils 3 x 2.5 mm)2

Type à cassette Art Flux 360º

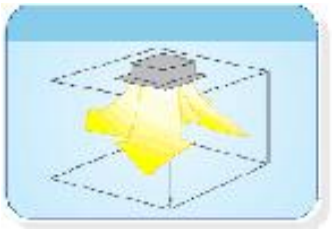
1. Caractéristiques.....26
2. Spécifications.....30
3. Dimensions.....32
4. Espace d'intervention.....32
5. Schémas de câblage 33
6. Vitesse de l'air et distribution de température.....35
7. Caractéristiques électriques.....36
8. Niveaux sonores 37
9. Accessoires.....37
10. Spécifications électriques 38
11. Câblage du site 39

1. Caractéristiques

(1) Faible bruit de fonctionnement

- Plateau profilé, pour un grand silence de fonctionnement
- Un environnement naturel et confortable.

(2) Refroidissement efficace : constance, vitesse et plage de refroidissement étendue.



(3) Excellentes performances. Excellente capacité grâce à un évaporateur optimal associé à un généreux débit d'air.

(4) Le ventilateur 3D à vis le plus avancé

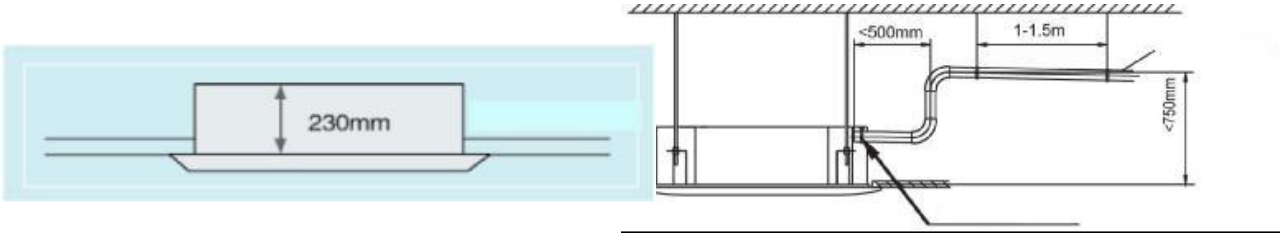
- Moins de résistance à l'air
- Débit d'air régulier
- Distribution uniforme de la vitesse de l'air vers l'échangeur thermique

(5) Air frais, pour une vie plus saine et confortable

Entrée d'air frais

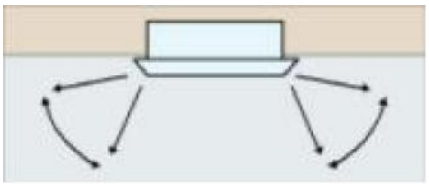
(7) La pompe de vidange peut relever l'eau du condenseur jusqu'à 750 mm.

(8) Caisson extra plat facilitant l'installation et la maintenance.

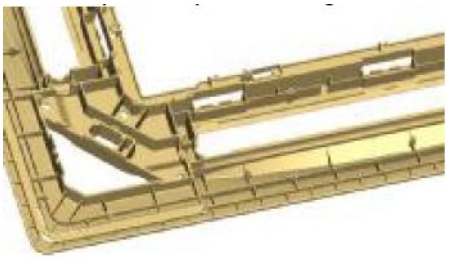


(8) Angle de balayage du volet

1) Avec un moteur de balayage supplémentaire, un seul moteur commande deux volets. Régulation de l'espace entre chaque élément, pour une perte angulaire minimale.
2) Le premier volet pivote sur 40~42 degrés, et le deuxième sur 37~38 degrés. Le nouvel évaporateur et la configuration interne réétudiée confèrent une très grande efficacité à l'échangeur thermique.

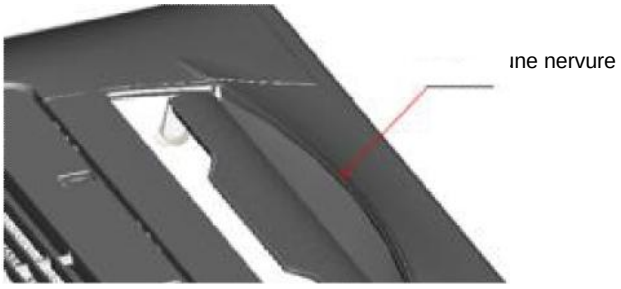


(9) Le nervurage périmétrique du panneau diffuseur prévient toute déformation.

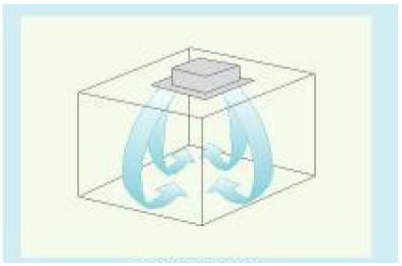


(11) La nouvelle conception du châssis réduit largement le phénomène de coagulation.
L'eau condensée ne peut pas endommager le guide d'air.

(12) L'ajout d'une nervure sur le panneau de sortie du ventilateur permet d'éviter que le flux d'air soit projeté directement sur les personnes.

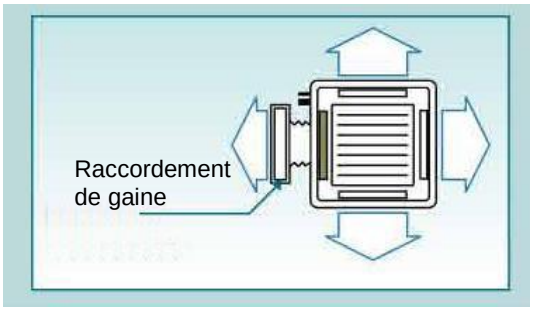


(13) Quatre vitesses, plus une option ventilateur ultra rapide pour les salles de plus de trois mètres de haut.

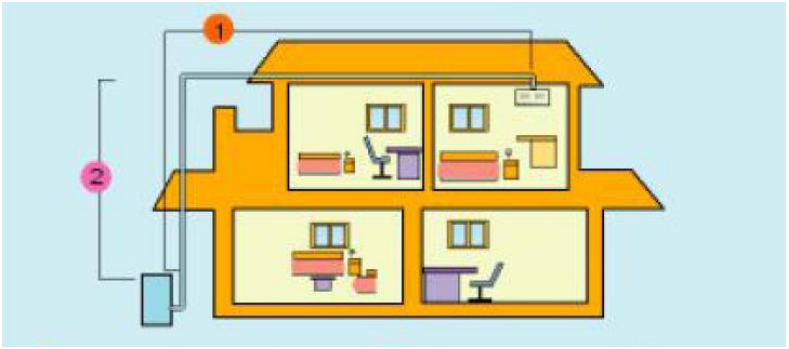


(14) Autre nouveauté : le panneau d'affichage à tube numérique Les DEL affichent les codes d'anomalie afin de faciliter les diagnostics.

(15) L'espace réservé pour une sortie d'air latérale peut recevoir une gaine par laquelle l'air est envoyé par les quatre côtés dans une petite pièce située à proximité.

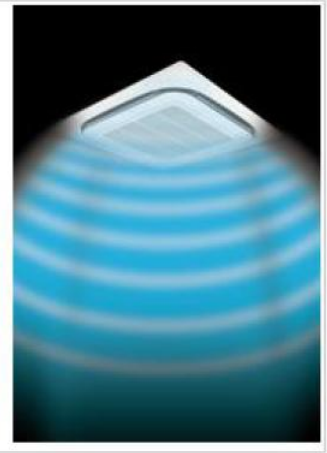


(16) Le tuyau distributeur peut à présent atteindre 50 m (voir ①), avec une colonne verticale maxi. de 30 m (voir ②).



(17) Conception optimale, coffret de commande plus compact, moindre encombrement et grande commodité de câblage. Coffret électrique en acier galvanisé, résistant au feu. Le coffret métallique stabilise la section commande et assure la protection.

(18) Nouveau panneau diffuseur en option : bouche de sortie d'air à 360 degrés.



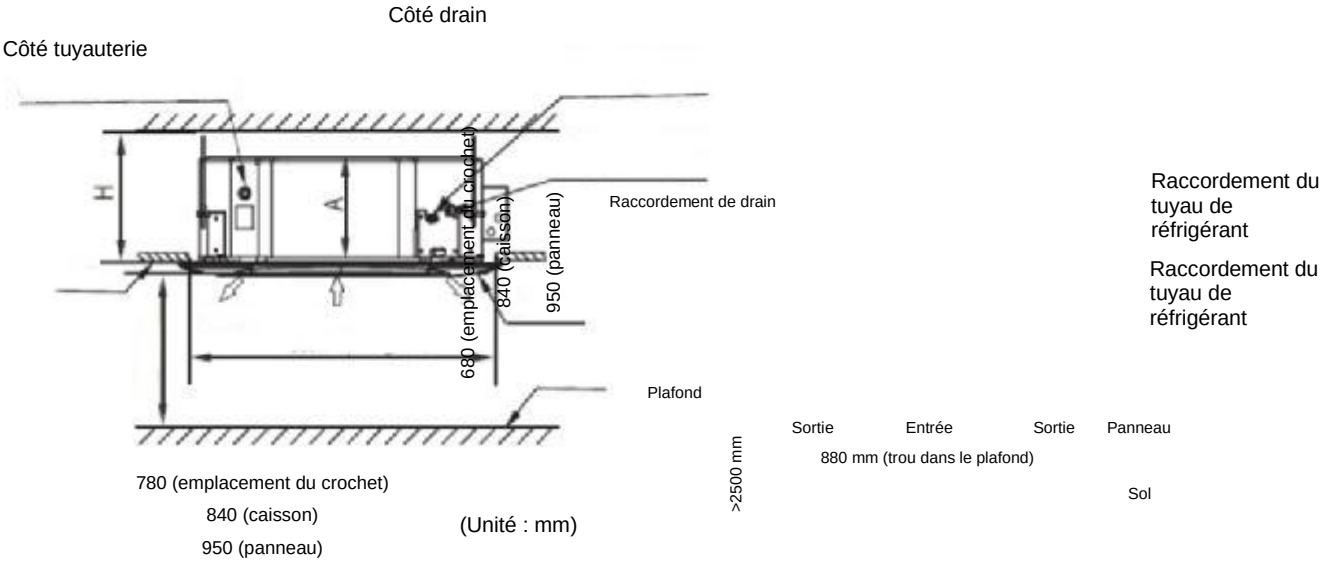
2. Spécifications

Unité intérieure	Modèle		**KCI 71 DN3**	**KCI 90 DN3**	**KCI 105 DN3**
	Code		220042500770	220042600430	220042700730
	Alimentation	V - phase - Hz	220~240-1-50	220~240-1-50	220~240-1-50
Unité extérieure	Modèle		**KUE 71 DN3**	**KUE 90 DN3**	**KUE 105 DN3**
	Code		220075301400	220075401360	220075501600
	Alimentation	V - phase - Hz	220~240-1-50	220~240-1-50	220~240-1-50
Refroidisse-ment	Puissance	Btu/h	26780-24000-5425	35826-30000-8189	42309-36000-9895
	Entrée	kW	2178	2705	3275
	EER		3,23	3,25	3,22
Chauffage	Puissance	Btu/h	29000-26000-5800	40944-34000-9383	45038-38000-12624
	Entrée	kW	2054	2725	3077
	COP		3,70	3,66	3,62
Moteur de ventilateur intérieur	Modèle		YDK80-6E	YDK90-6E	YDK90-6E
	Qté		1	1	1
	Entrée	W	110/100/90	143/116/100	143/116/100
	Condensateur	µF	3,5 µF/450 V	3,5 µF/450 V	3,5 µF/450 V
	Vitesses (H/M/B)	tr/min	670/550/400	770/640/550	770/640/550
Serpentin intérieur	Nombre de rangs		2	2	2
	Format de tuyau (a) x format de rang (b)	mm	21 x 13,37	21 x 13,37	21 x 13,37
	Espacement des ailettes	mm	1,5	1,5	1,5
	Type d'ailettes (code)		Aluminium hydrophilique	Aluminium hydrophilique	Aluminium hydrophilique
	Diam. extérieur et type de tuyau	mm	Tuyau de cuivre Φ7	Tuyau de cuivre Φ7	Tuyau de cuivre Φ7
	Longueur x hauteur x largeur du serpentin	mm	1990 x 168 x 26,74	1990 x 252 x 26,74	1990 x 252 x 26,74
	Nombre de circuits		8	12	12
Débit d'entrée d'air (H/M/B)		m3/h	1327/1114/871	1545/1354/1187	1545/1354/1187
Niveau sonore intérieur (H/M/B)		dB(A)	42/41/39	44/42/41	44/42/41
Unité intérieure	Dimensions (l x H x P) (caisson)	mm	840×840×230	840×840×300	840×840×300
	Conditionnement (l x H x P) (caisson)	mm	900×900×250	900×900×320	900×900×320
	Dimensions (l x H x P) (panneau)	mm	950×950×55	950×950×55	950×950×55
	Conditionnement (l x H x P) (panneau)	mm	1035×1035×90	1035×1035×90	1035×1035×90
	Poids net/brut (caisson)	kg	24/30	30/36	30/33,5
	Poids net/brut (panneau)	kg	6/9	6/9	6/9
Type de réfrigérant			R410A	R410A	R410A
Pression nominale		mPa	4,2/1,5	4,2/1,5	4,2/1,5
Tuyauterie de	Circuit fluide/circuit gaz	mm	φ9,5/φ15,9	φ9,5/φ15,9	φ9,5/φ15,9
Diamètre de drain		mm	DIAM. EXT. 32	DIAM. EXT. 32	DIAM. EXT. 32
Télécommande			KI-01.2	KI-01.2	KI-01.2

Température de fonctionnement	℃	17-30	17-30	17-30

Modèle			KCI-140 DN3	KCI-176 DN4
Alimentation		V-ph-Hz	220~240-1-50	220~240-1-50
Refroidissement	Capacidad (Máx.-Nominal-Mín.)	W	48000	60000
	Puissance absorbée	W	4360	5200
	Courant	A	6,9	7,43
	EER	W/W	3,23	3,01
Chauffage	Puissance (Max.-Nominal-Mín.)	W	52000	65000
	Puissance absorbée	W	4160	4910
	Courant	A	6,7	7,01
	COP	W/W	3,66	3,56
Moteur de ventilateur intérieur	Modèle		YDK90-6E	YDK90-6E
	Quantité		1	1
	Consommation	W	143/116/100	143/116/100
	Condensateur	uF	3.5uF/450V	4uF/450V
	Vitesse (Haute	r/min	770/640/550	770/640/550
Serpentin intérieur	Nombre de rangs		2	3
	Format de tuyau (a) x format de rang (b)	mm	21x13.37	21×13.37
	Espacement des ailettes	mm	1,5	1,5
	Type d'ailettes (code)		Aluminium hydrophilique	Aluminium hydrophilique
	Diam. extérieur et type de tuyau	mm	Tuyau cannalée Φ7	Tuyau cannalée Φ7
	Longueur x hauteur x largeur du serpentin	mm	1990x252x26.74	2080×252×40.11
	Nombre de circuits		12	12
Débit d'entrée d'air (H/M/B)		m^3/h	1545/1354/1187	1800/1480/1280
Niveau sonore intérieur (H/M/B)		dB(A)	44/42.5/41	46/44/42
Tipo estrangulador			/	/
Unidad interior	Dimensions (l x H x P) (caisson)	mm	840x840x300	840x840x300
	Conditionnement (l x H x P) (caisson)	mm	900x900x320	900x900x320
	Dimensions (l x H x P) (panneau)	mm	950x950x55	950x950x55
	Conditionnement (l x H x P) (panneau)	mm	1035x1035x90	1035x1035x90
	Poids net/brut (caisson)	kg	30/33	31.5/36
	Poids net/brut (panneau)	kg	5/8	6/9
Pression design		MPa	4.2/1.5	4.2/1.5
Diamètre de drain (unité intèrieure)		mm	ODΦ32	ODΦ32
Tubería de refrigerante	Lado líquido/ Gas	mm	Φ9.5/Φ15.9	Φ9.5Φ15.9
Télécommande			KI-01.2	KI-01.2
Température de fonctionnement		℃	17~30	17~30

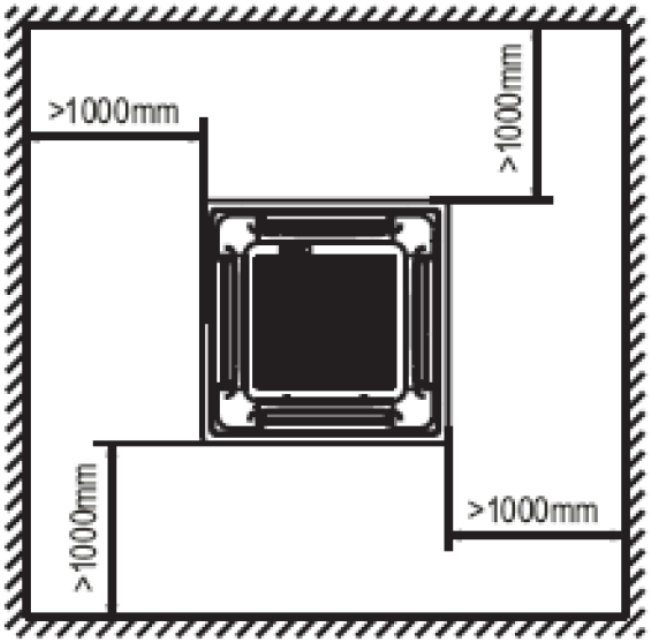
3. Dimensions



Unité : mm

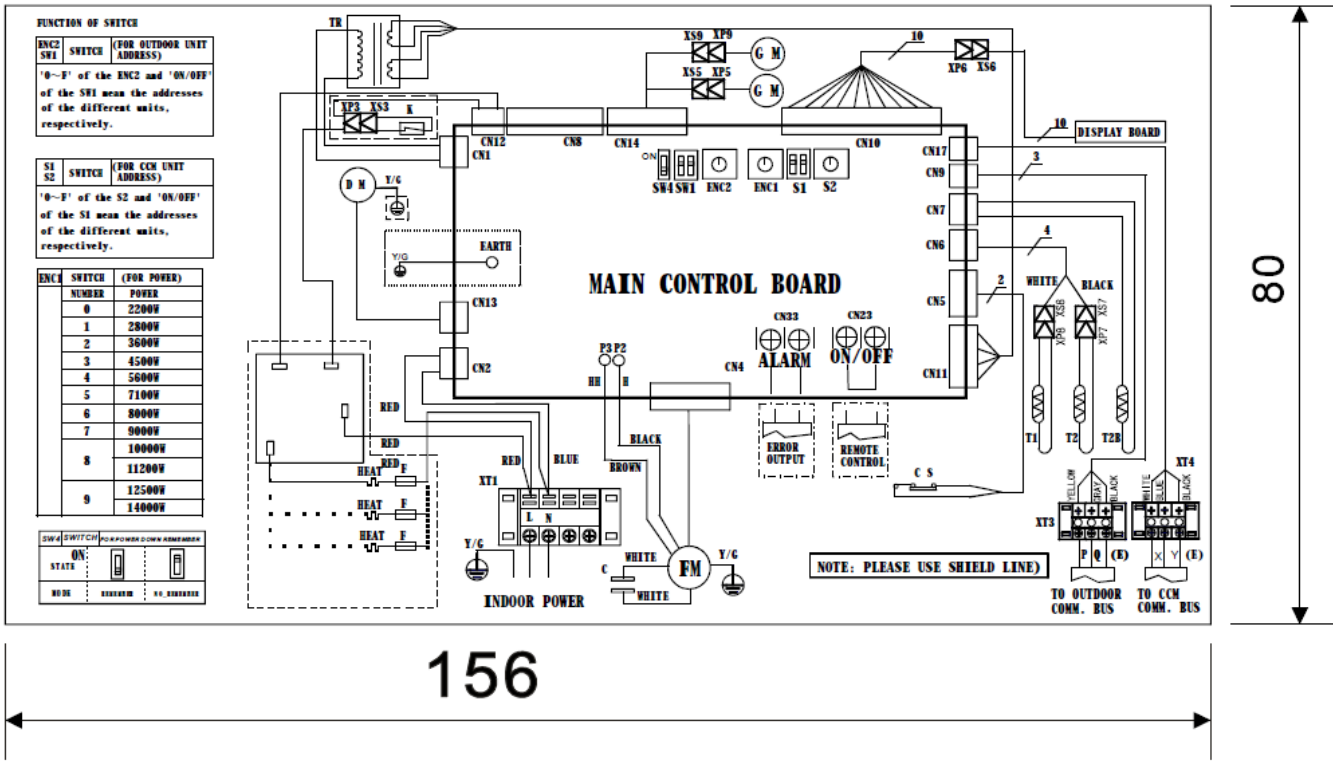
MODELE (kW)	A	B	C
71	230	Φ 15,9	Φ 9,5
90	300	Φ 15,9	Φ 9,5
105	300	Φ 15,9	Φ 9,5
140	300	Φ 15,9	Φ 9,5
176	300	Φ 15,9	Φ 9,5

4. Espace d'intervention

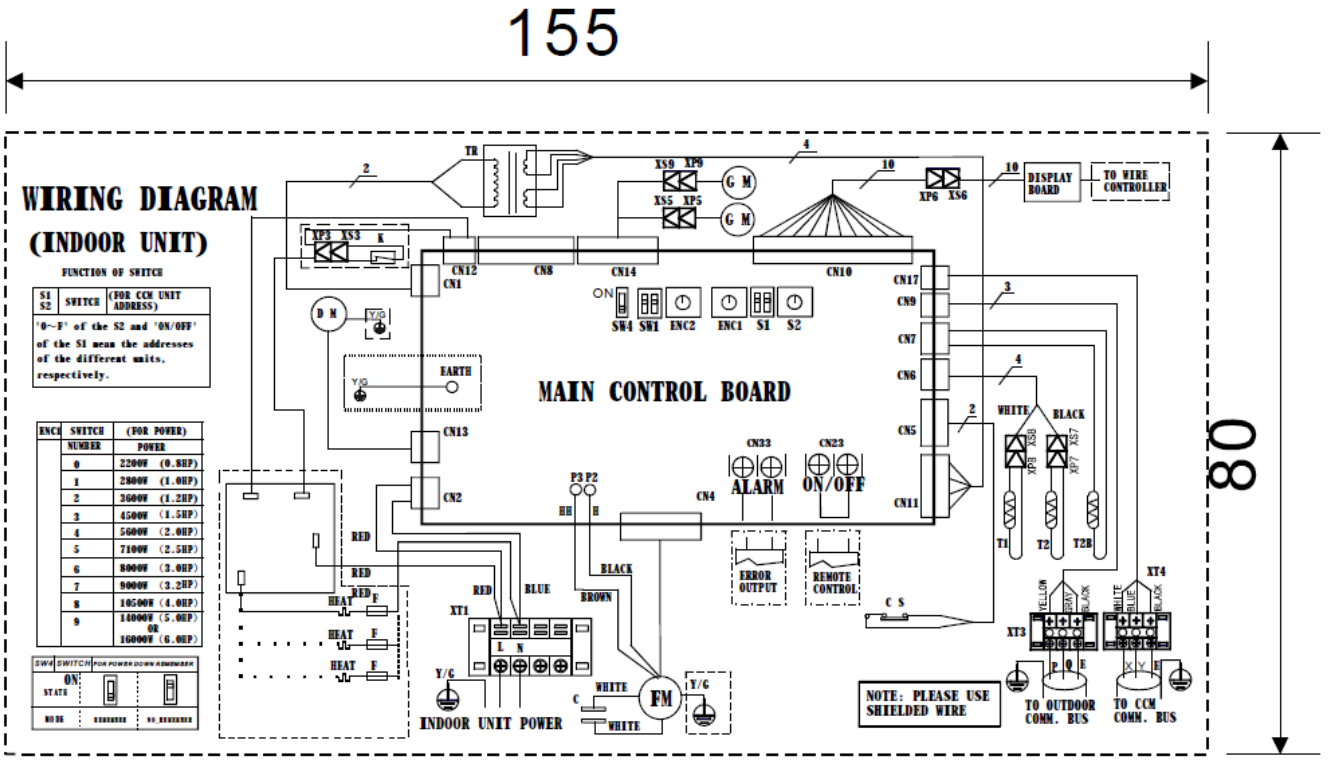


5. Schémas de câblage

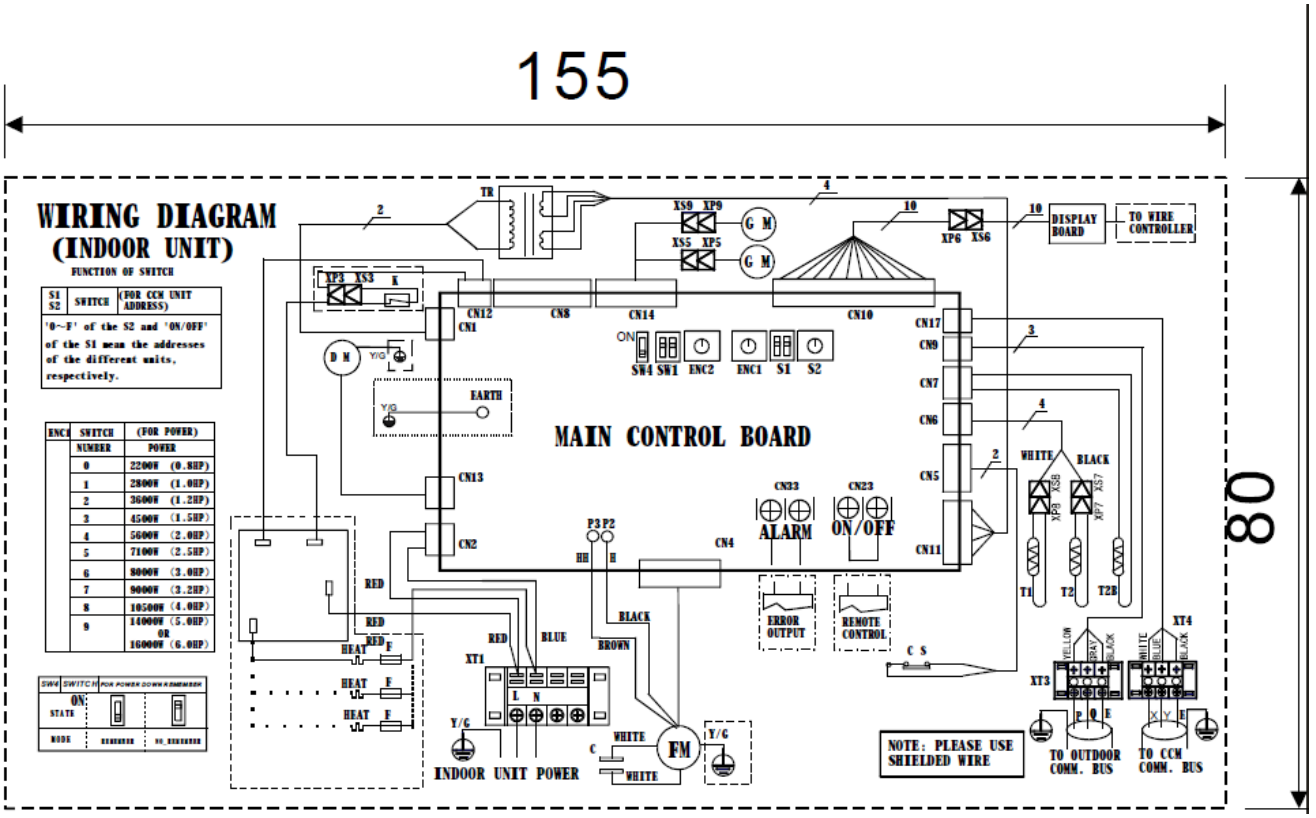
KCI 71 DN3



KCI 90 DN3 / KCI 105 DN3

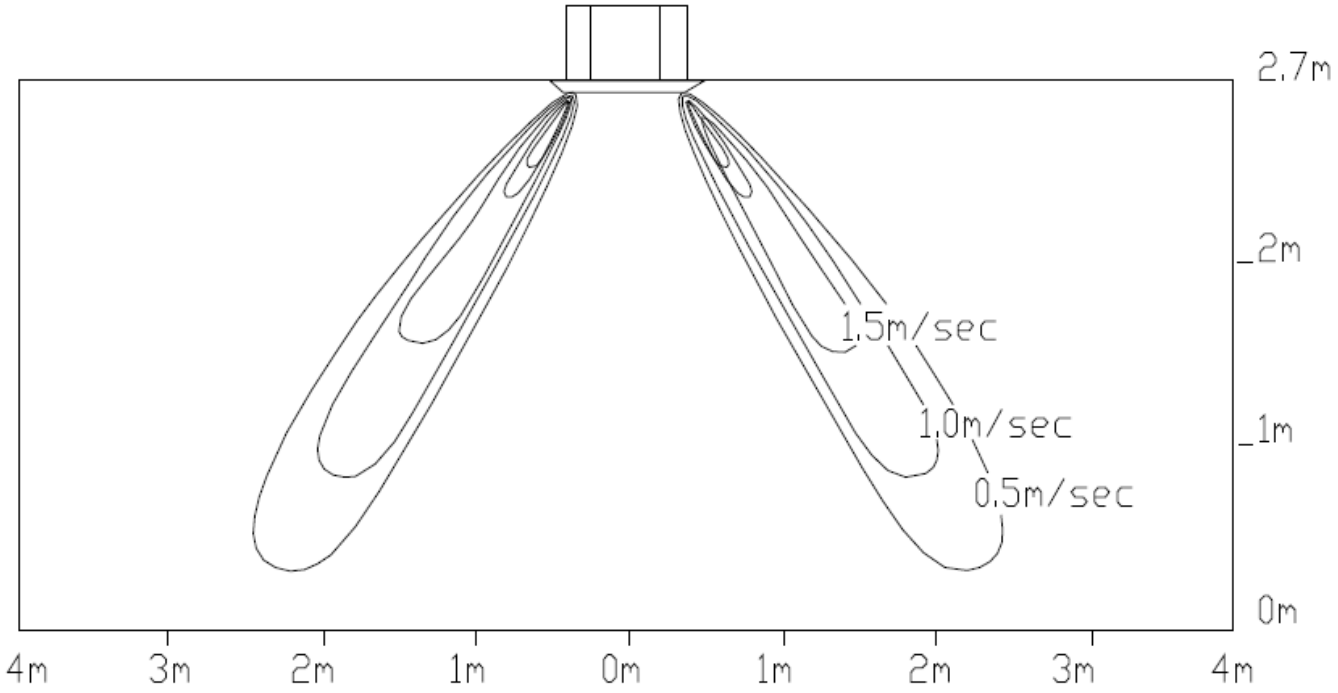


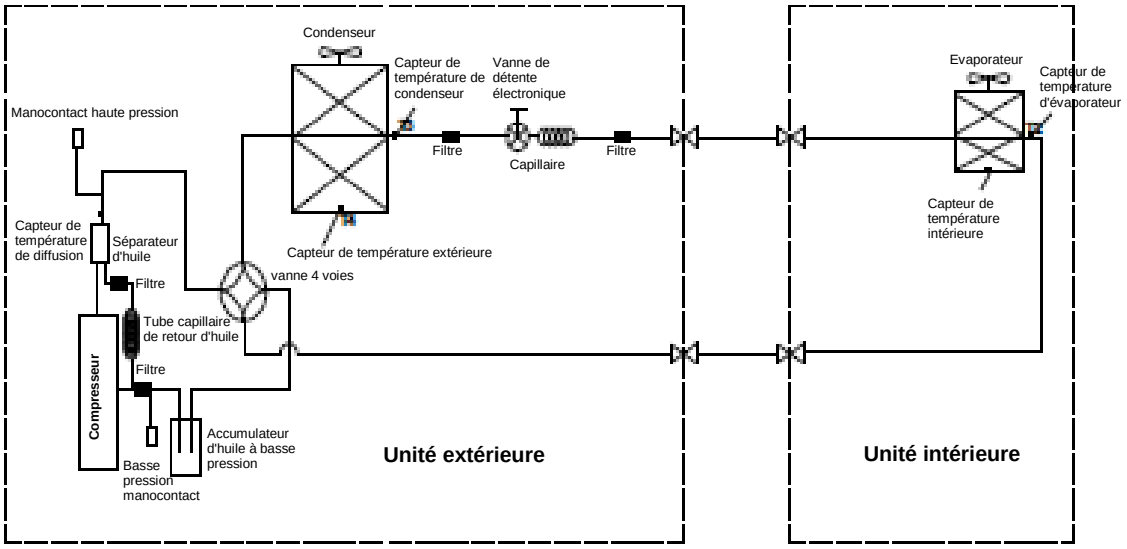
KCI 140 DN3 – KCI 176 DN4



6. Vitesse de l'air et distribution de température

Vitesse du flux d'air



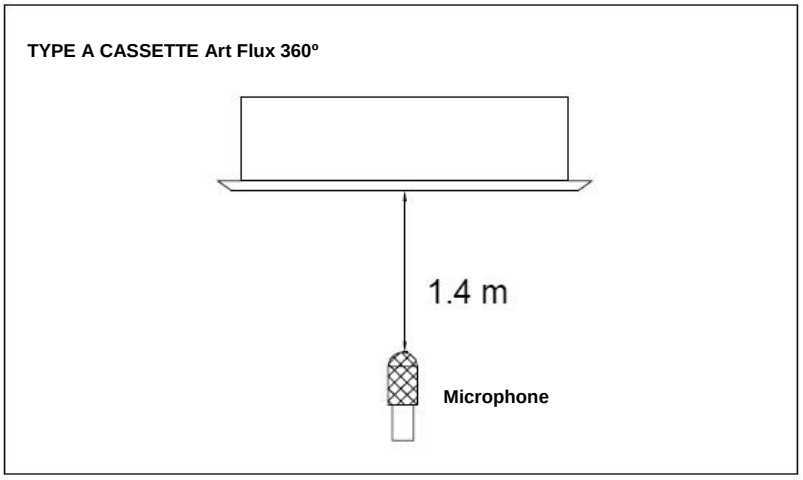


7. Caractéristiques électriques

Modèle	Unité intérieure				Alimentation
	Hz	Tension	Mini.	Maxi.	MFA
KCI 71 DN3	50	220-240	198	254	15
KCI 90 DN3	50	220-240	198	254	15
KCI 105 DN3	50	220-240	198	254	15
KCI 140 DN3	50	220-240	198	254	15
KCI 176 DN4	50	220-240	198	254	15

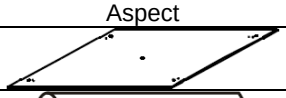
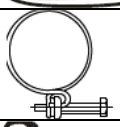
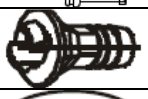
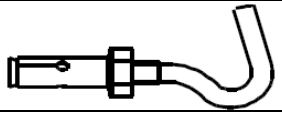
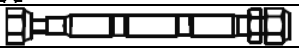
Remarque
MFA : Capacité maxi. de fusible (A)

8. Niveaux sonores



	Niveau sonore dB(A)		
Modèle	H	M	L
KCI 71 DN3	42	41	39
KCI 90 DN3	44	42	41
KCI 105 DN3	44	42	41

9. Accessoires

	Désignation	Aspect	Quantité
ACCESSOIRES D'INSTALLATION	Panneau papier d'installation		1
Tuyauterie et raccords	Fourreau d'isolation phonique et thermique		2
	Ensemble tuyau distributeur		1
Accessoires du drain	Fourreau de tuyau de sortie		1
	Collier de tuyau de sortie		1
	Raccord de drain		1
	Anneau d'étanchéité		1
Télécommande et son support	Télécommande et son support		1
	Support de télécommande		1
	Vis de montage (ST2.9×10-C-H)		2
	Piles alcalines (AM4)		2
Divers	Manuel d'utilisation		1
	Manuel d'installation		1
Accessoires d'installation (le produit livré est susceptible de ne pas être accompagné des accessoires suivants :)	Crochet à expansion		4
	Crémaillère d'installation		4
	Orifice		1

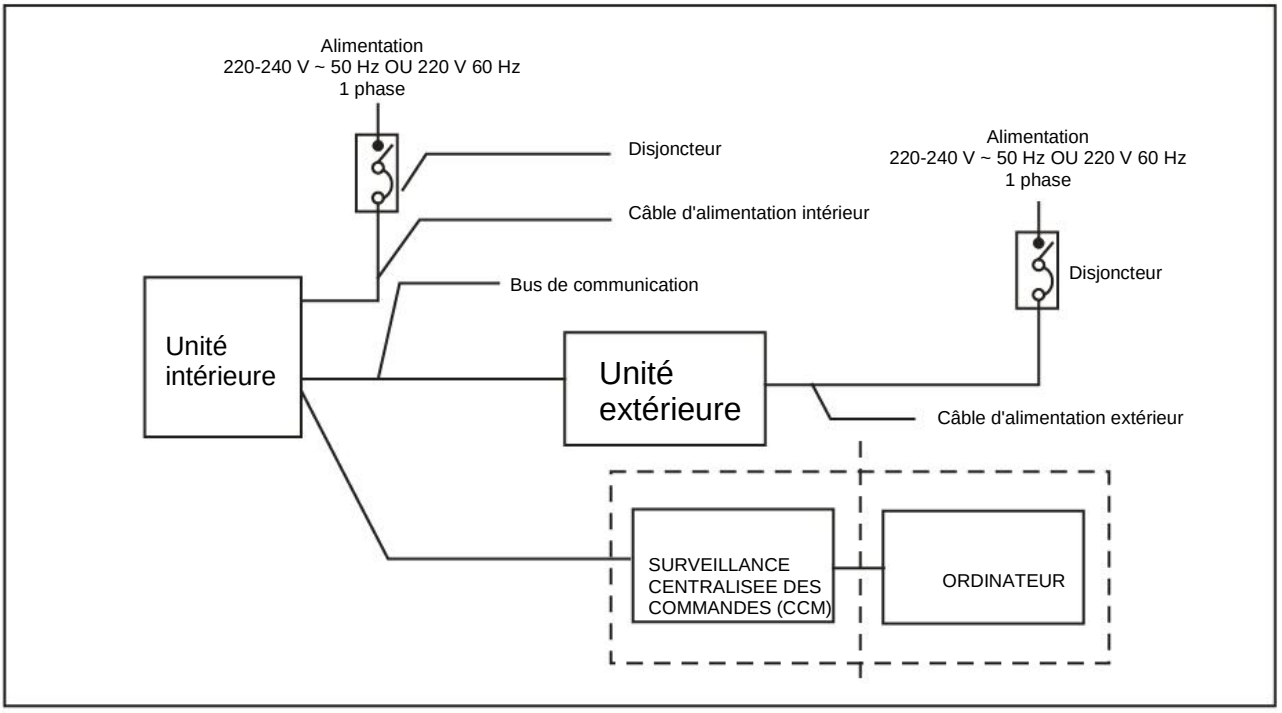
10. Spécifications électriques

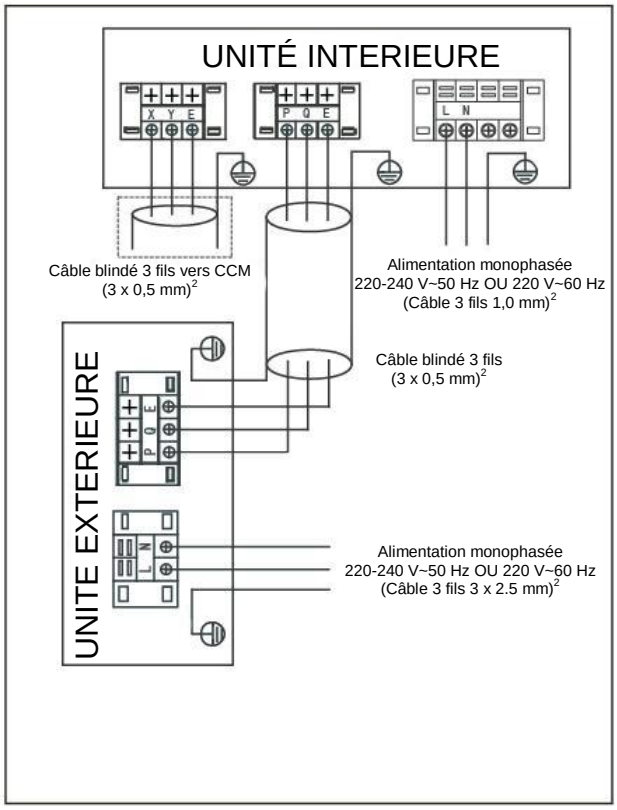
MODELE		71 avec (UNITE EXTERIEURE MONOPHASEE)	90-105 avec (UNITE EXTERIEURE MONOPHASEE)
ALIMENTATION DE L'UNITE INTERIEURE	NOMBRE DE PHASES	1 PHASE	1 PHASE
	FREQUENCE ET TENSION	220-240 V, 50 Hz 220-240 V, 60 Hz	220-240 V, 50 Hz 220-240 V, 60 Hz
	CABLE D'ALIMENTATION (mm^2)	3 x 1,0	3 x 1,0
	DISJONCTEUR (A)	15	15
ALIMENTATION DE L'UNITE EXTERIEURE	NOMBRE DE PHASES	1 PHASE	1 PHASE
	FREQUENCE ET TENSION	220-240 V, 50 Hz 220-240 V, 60 Hz	220-240 V, 50 Hz 220-240 V, 60 Hz
	CABLE D'ALIMENTATION (mm^2)	3 x 2,5	3 X 3,3
	DISJONCTEUR (A)	30	40
CABLE INTER UNITES (SIGNAL ELECTRIQUE FAIBLE) (mm^2)		3 x 0,5	3 x 0,5
CABLE INTER UNITES (SIGNAL ELECTRIQUE PUISSANT) (mm^2)		----------	----------

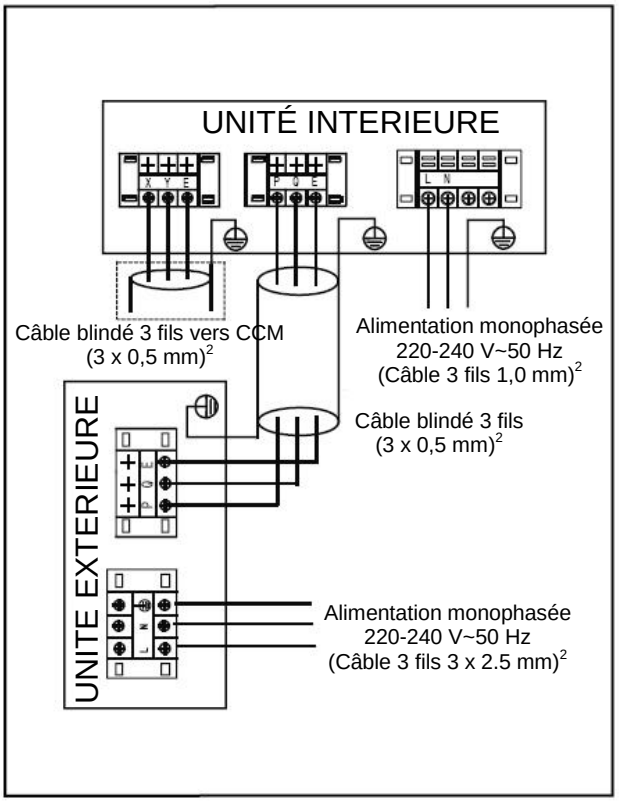
11. Câblage du site

Plan de câblage

Pour modèles **KCI 71 DN3 - KCI 90 DN3 - KCI 105 DN3 - KCI 140 DN3**
(avec unité extérieure monophasée)




UNITÉ INTERIEURE
X Y E
P Q E
L N
Câble blindé 3 fils vers CCM
(3 x 0,5 mm)2
Alimentation monophasée
220-240 V~50 Hz OU 220 V~60 Hz
(Câble 3 fils 1,0 mm)2
Câble blindé 3 fils
(3 x 0,5 mm)2
UNITE EXTERIEURE
Alimentation monophasée
220-240 V~50 Hz OU 220 V~60 Hz
(Câble 3 fils 3 x 2.5 mm)2


UNITÉ INTERIEURE
Câble blindé 3 fils vers CCM
(3 x 0,5 mm)2
Alimentation monophasée
220-240 V~50 Hz
(Câble 3 fils 1,0 mm)2
Câble blindé 3 fils
(3 x 0,5 mm)2
UNITE EXTERIEURE
Alimentation monophasée
220-240 V~50 Hz
(Câble 3 fils 3 x 2.5 mm)2

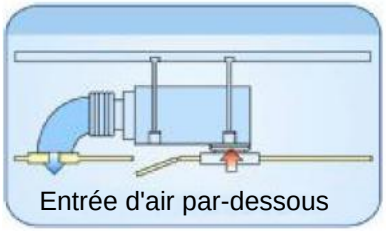
Type Conduits

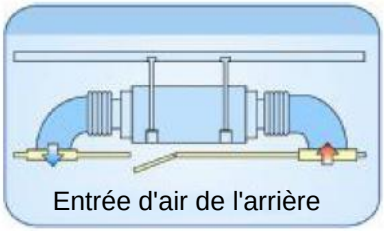
1. Caractéristiques....42
2. Spécifications....43
3. Dimensions....47
4. Espace d'intervention....49
5. Schémas de câblage....49
6. Pression statique....51
7. Caractéristiques électriques....54
8. Niveaux sonores....54
9. Accessoires....55
10. Spécifications électriques....56
11. Câblage du site....59

1. Caractéristiques

- **Nouvelle conception structurelle**

- **Pompe de drain intégrée (optique)**
- **Deux entrées d'air : par-dessous ou derrière (standard)**





- **La télécommande câblée est fournie d'origine.**
- **Unité intérieure à trois vitesses.**
- **La bouche d'entrée d'air frais est réservée.**

2. Spécifications

Unité intérieure	Modèle		**KPD 35 DN4**	**KPD 52 DN4**	**KPD 71 DN4**
	Code		220070100200	220070200370	220070301520
	Alimentation	V - phase - Hz	220~240-1-50	220~240-1-50	220~240-1-50
Unité extérieure	Modèle		**KUE 35 DN4**	**KUE 52 DN4**	**KUE 71 DN4**
	Code		220075100270	220075200800	220075301400
	Alimentation	V - phase - Hz	220~240-1-50	220~240-1-50	220~240-1-50
Refroidisse-ment	Puissance	Btu/h	13102-12000-4777	21700-18000-7233	28524-24000-9519
	Entrée	kW	1028	1620	2190
	EER		3,42	3,26	3,24
Chauffage	Puissance	Btu/h	15490-13000-5152	24532-19000-8188	32890-26000-10952
	Entrée	kW	1025	1509	2090
	COP		3,72	3,69	3,64
Moteur de ventilateur intérieur	Modèle		YSK27-4C	YSK68-4P	YSK74-4P
	Qté		1	1	1
	Entrée	W	64.4/43.4/36.8	107/65/52	163/93/75
	Condensateur	µF	2 µF/450 V	3,5 µF/450 V	3,5 µF/450 V
	Vitesses (H/M/B)	tr/min	1270/960/860	1150/800/700	1000/750/680
Serpentin intérieur	Nombre de rangs		3	3	4
	Format de tuyau (a) x format de rang (b)	mm	21×13,37	21×13,37	21 x 13,37
	Espacement des ailettes	mm	1,5	1,5	1,5
	Type d'ailettes (code)		Aluminium hydrophilique	Aluminium hydrophilique	Aluminium hydrophilique
	Diam. extérieur et type de tuyau	mm	Tuyau de cuivre Φ 7	Tuyau de cuivre Φ 7	Tuyau de cuivre Φ 7
	Longueur x hauteur x largeur du serpentin	mm	515×252×40,11	735×252×40,11	735 x 252 x 53,48
	Nombre de circuits		4	4	6
Débit d'entrée d'air (H/M/B)		m3/h	800/610/520	1170/770//650	1400/1100/1000
Pression statique externe de l'intérieur (haute)		Pa	40	70	70
Niveau sonore intérieur (H/M/B)		dB(A)	37/30/26	44/36/33	45/43/41
Unité intérieure	Dimensions (l x H x P)	mm	700×635×210	920 x 635 x 210	920 x 635 x 270
	Conditionnement (l x H x P)	mm	915×655×290	1135×655×290	1135 x 655 x 350
	Poids net/brut	kg	20/25	23/29	28/34

Type de réfrigérant			R410A	R410A	R410A
Pression nominale		mPa	4,2/1,5	4,2/1,5	4,2/1,5
Tuyauterie de réfrigérant	Circuit fluide/ circuit gaz	mm	φ6,4/φ12,7	φ6,4/φ12,7	φ9,5/φ15,9
Diamètre de drain		mm	Diam. ext. 25	Diam. ext. 25	Diam. ext. 25
Télécommande			KI-01.2	KI-01.2	KI-01.2
Température de fonctionnement		ºC	17-30	17-30	17-30

Notes :
1. Les capacités de refroidissement nominales sont calculées sur la base des paramètres suivants : Température intérieure : 27° C BS, 19°C BH ; temp. extérieure : 35°C BS; référence de tuyau correspondante : 7,5 m (horizontal)
2. Les capacités de chauffage nominales sont calculées sur la base des paramètres suivants : Température intérieure : 20° BS ; temp. extérieure : 7° C BS, 6° C BH ; référence de tuyau correspondante : 7,5 m (horizontal)
3. Les valeurs sonores nominales ont été relevées en chambre sourde ; le bruit réel peut varier en fonction des caractéristiques de la pièce.

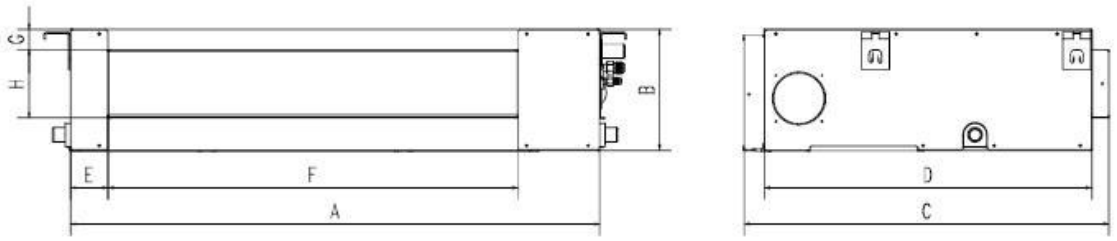
Unité intérieure	Modèle		**KPD 90 DN4**	**KPD 105 DN4**
	Code		220070401260	220070501820
	Alimentation	V - phase - Hz	220~240-1-50	220~240-1-50
Unité extérieure	Modèle		**KUE 90 DN4**	**KUE 105 DN4**
	Code		220075401360	220075501600
	Alimentation	V - phase - Hz	220~240-1-50	220~240-1-50
Refroidissement	Puissance	Btu/h	36883-30000-12317	42104-36000-14057
	Entrée	kW	2715	3275
	EER		3,24	3,22
Chauffage	Puissance	Btu/h	41490-32000-13818	51385-40000-17128
	Entrée	kW	2620	3245
	COP		3,63	3,61
Moteur de ventilateur intérieur	Modèle		YSK100-4P	YSK140-4P
	Qté		1	1
	Entrée	W	227/142/115	291/168/138
	Condensateur	μF	10 μF/450 V	10 μF/450 V
	Vitesses (H/M/B)	tr/min	935/700/620	1070/790/710
Serpentin intérieur	Nombre de rangs		4	4
	Format de tuyau (a) x format de rang (b)	mm	21 x 13,37	21 x 13,37
	Espacement des ailettes	mm	1,5	1,5
	Type d'ailettes (code)		Aluminium hydrophilique	Aluminium hydrophilique
	Diam. extérieur et type de tuyau	mm	Tuyau de cuivre Φ7	Tuyau de cuivre Φ7
	Longueur x hauteur x largeur du serpentin	mm	955 x 336 x 53,48	955 x 336 x 53,48
	Nombre de circuits		8	8
Débit d'entrée d'air (H/M/B)		m3/h	2250/1940/1720	2270/1890/1650
Pression statique externe de l'intérieur (haute)		Pa	80	80
Niveau sonore intérieur (H/M/B)		dB(A)	46/44/42	46/44/42
Unité intérieure	Dimensions (l x H x P)	mm	1140 x 775 x 270	1140 x 775 x 270
	Conditionnement (l x H x P)	mm	1355 x 795 x 350	1355 x 795 x 350
	Poids net/brut	kg	42/49	39/46
Type de réfrigérant			R410A	R410A
Pression nominale		mPa	4,2/1,5	4,2/1,5
Tuyauterie de réfrigérant	Circuit fluide/circuit gaz	mm	φ9,5/φ15,9	φ9,5/φ15,9
Diamètre de drain		mm	Diam. ext. 25	Diam. ext. 25
Télécommande			KI-01.2	KI-01.2
Température de fonctionnement		ºC	17-30	17-30

Modèle			KPD-140 DN4	KPD-176 DN4
Alimentación		V-ph-Hz	220~240-1-50	220~240-1-50
Refroidissement	Capacidad (Máx.-Nominal-Mín.)	W	48000	60000
	Potencia absorbida (Máx.-Nominal-Mín.)	W	4350	4990
	Corriente	A	7	8
	EER	W/W	3,22	3,21
Chauffage	Capacidad (Máx.-Nominal-Mín.)	W	52000	65000
	Potencia absorbida (Máx.-Nominal-Mín.)	W	4160	4850
	Corriente	A	6,7	7,5
	COP	W/W	3,61	3,61
Moteur de ventilateur intérieur	Modelo		YSK170-4P	YSK180-4P
	Cantidad		1	1
	Consumo	W	356/201/152	355/223/173
	Condensador	uF	10uF/450V	10uF/450V
	Velocidad (Alta/Media/Baja)	r/min	1070/750/650	1080//830/710
I Serpentin intérieur	Número de filas		4	4
	Separación tubos x separación filas	mm	21×13.37	21×13.37
	Espacio entre aletas	mm	1,5	1,5
	Tipo de aletas		Aluminio hidrófilo	Aluminio hidrófilo
	Diámetro exterior y tipo de tubos	mm	Φ7,tubo acanalado	Φ7,tubo acanalado
	Medidas (L x Al x An)	mm	1030×378×53.48	1030×378×53.48
	Número de circuitos		8	8
Caudal de aire interior (Alto/Medio/Bajo)		m^3/h	3010/2410/1940	3150/2510/1990
Presión estática		Pa	100	100
Nivel presión sonora unidad interior		dB(A)	47/45/43	47/45/43
Tipo estrangulador			/	/
Unidad interior	Dimensiones (An x F x Al)	mm	1200x865x300	1200x865x300
	Embalaje (An x F x Al)	mm	1385x920x373	1385x920x373
	Peso Neto/Bruto	kg	50/59	50/59
Presión de diseño		MPa	4.2/1.5	4.2/1.5
Diámetro desagüe (Unidad interior)		mm	ODϕ25	ODϕ25
Tubería de refrigerante	Lado líquido/ Gas	mm	ϕ9.5/ϕ15.9	ϕ9.5/ϕ15.9
Mando por cable			KI-01.2	KI-01.2
Temperatura de funcionamiento		℃	17~30	17~30

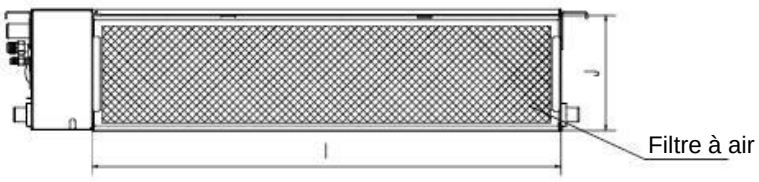
3. Dimensions

Taille de bouche de sortie d'air

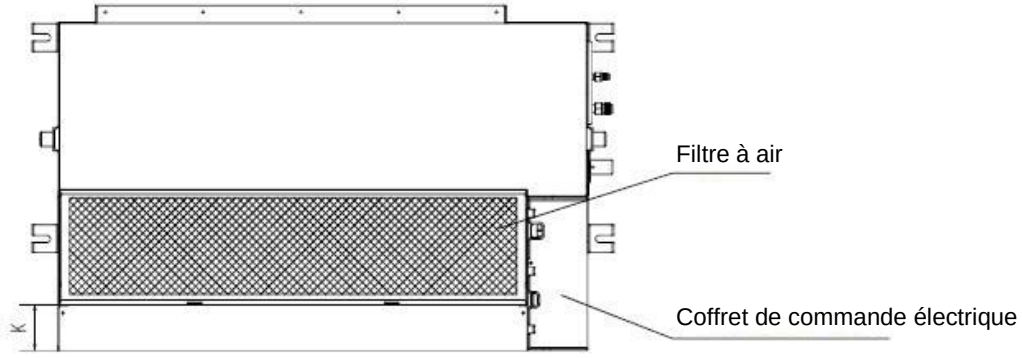
Unité : mm



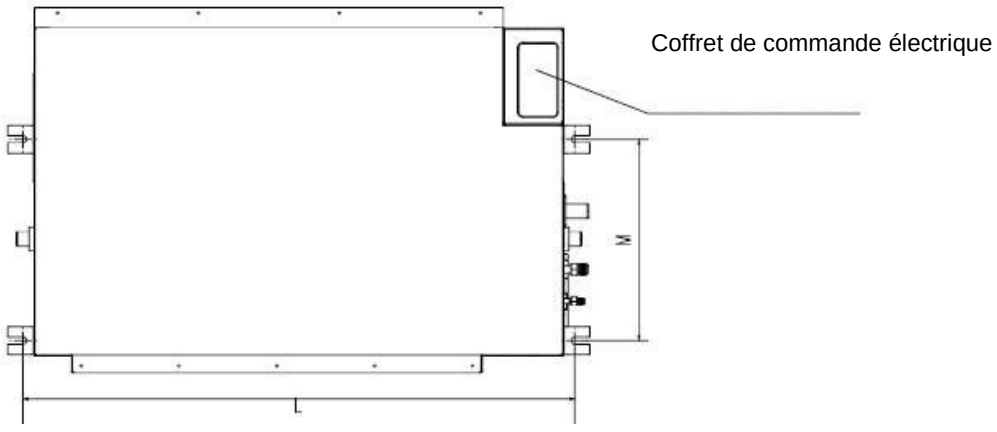
Taille de bouche de retour d'air



Implantation et taille de la bouche de ventilation descendante

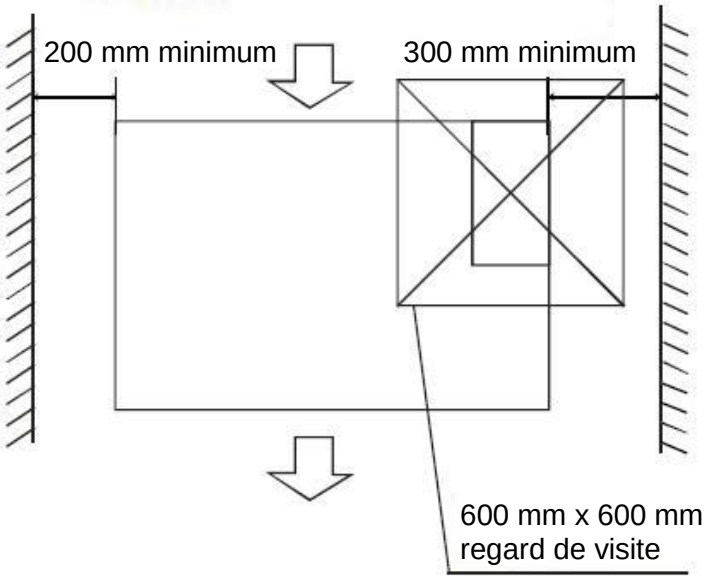


Taille des pattes de fixation



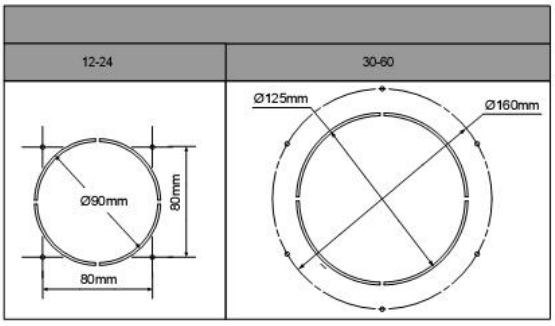
Capacité (K)	Empreinte (mm)				Taille de bouche de sortie d'air				Taille de bouche de retour d'air			Ecartement des pattes de fixation	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
35	700	210	635	570	65	493	35	119	595	200	80	740	350
52	920	210	635	570	65	713	35	119	815	200	80	960	350
71	920	270	635	570	65	713	35	179	815	260	20	960	350
90/105	1140	270	775	710	65	933	35	179	1035	260	20	1180	490

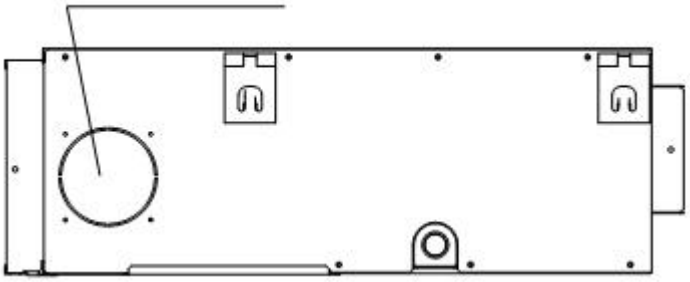
Prévoyez suffisamment d'espace pour l'installation et la maintenance.



Toutes les unités intérieures sont dotées d'une prise pour raccord de tuyau d'air frais.
Taille de la prise :

Prise pour nouvelle gaine d'air

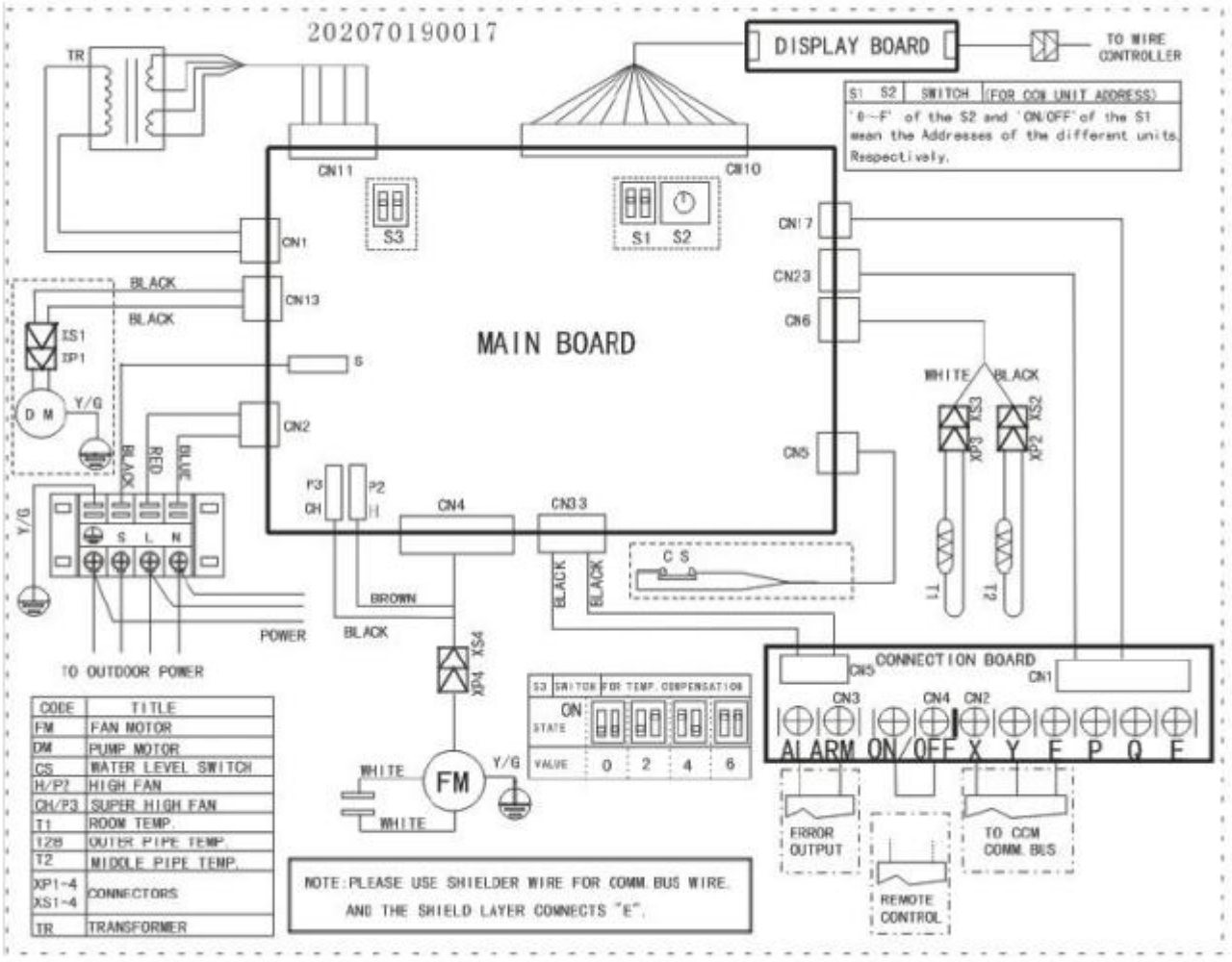




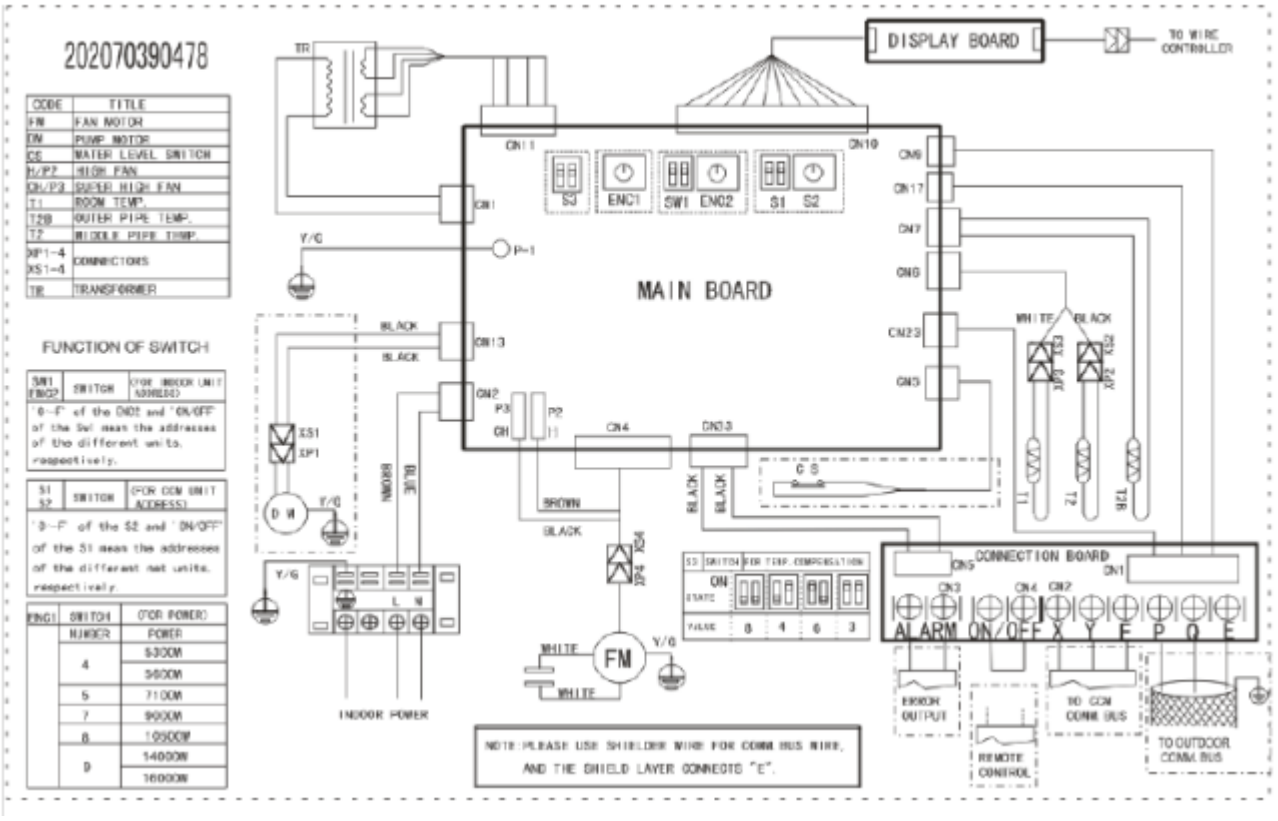
Modèle

4. Schémas de câblage

KPD 35 DN4



KPD 52 DN4 - KPD 71 DN4 - KPD 90 DN4 - KPD 105 DN4



CODE	TITLE
FM	FAN MOTOR
DV	PUMP MOTOR
CE	WATER LEVEL SWITCH
H/P2	HIGH FAN
CN/P3	SUPER HIGH FAN
T1	ROOM TEMP.
T2B	OUTER PIPE TEMP.
T2	MIDDLE PIPE TEMP.
XP1-4 XS1-4	CONNECTORS
TR	TRANSFORMER

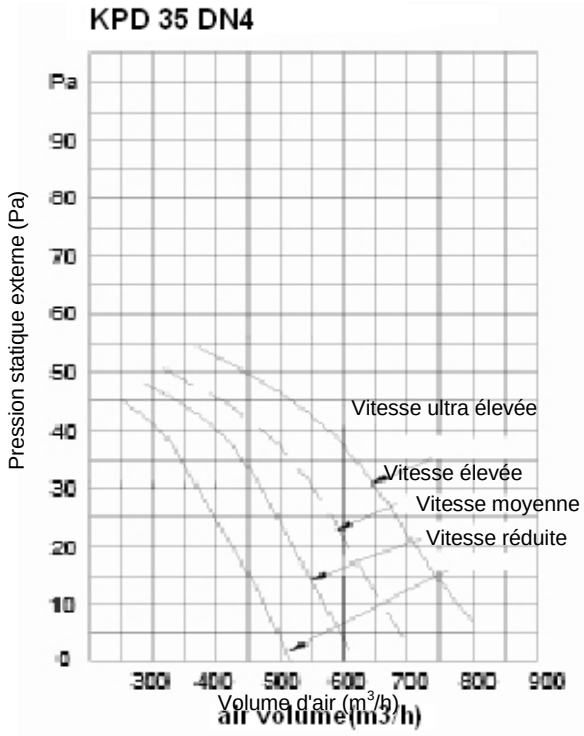
FUNCTION OF SWITCH

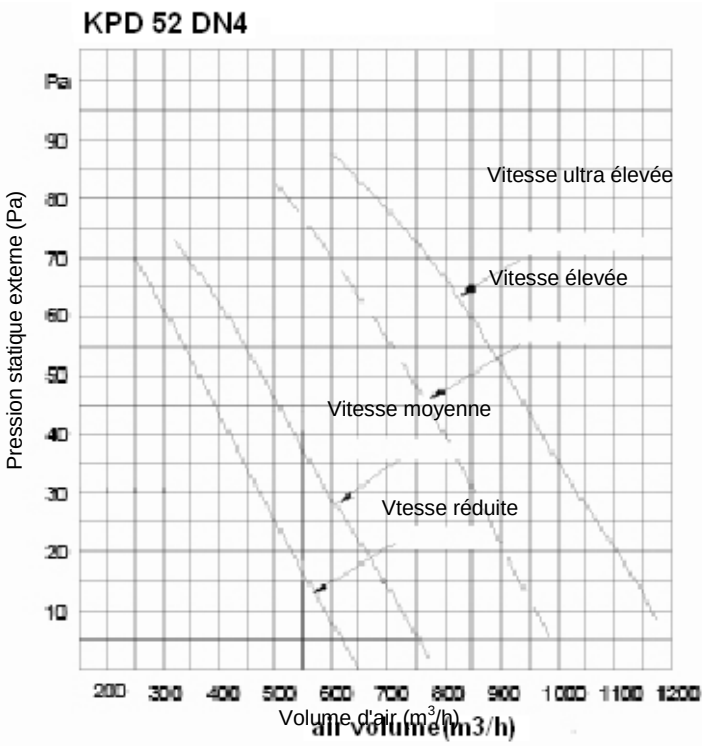
SW1 ENC2	SWITCH	(FOR INDOOR UNIT ADDRESS)
'0--F' of the ENC1 and 'ON/OFF' of the SW1 mean the addresses of the different units respectively.		

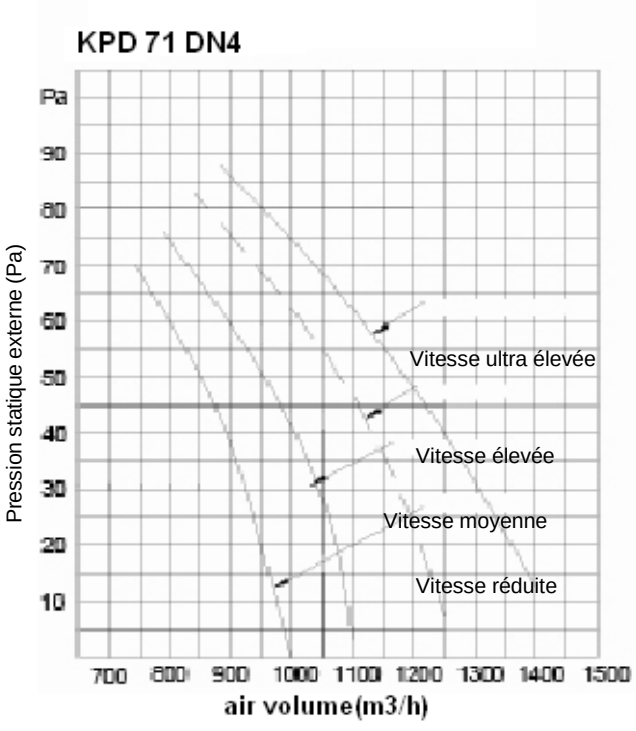
S1 S2	SWITCH	(FOR CCM UNIT ADDRESS)
'0--F' of the S2 and 'ON/OFF' of the S1 mean the addresses of the different net units respectively.		

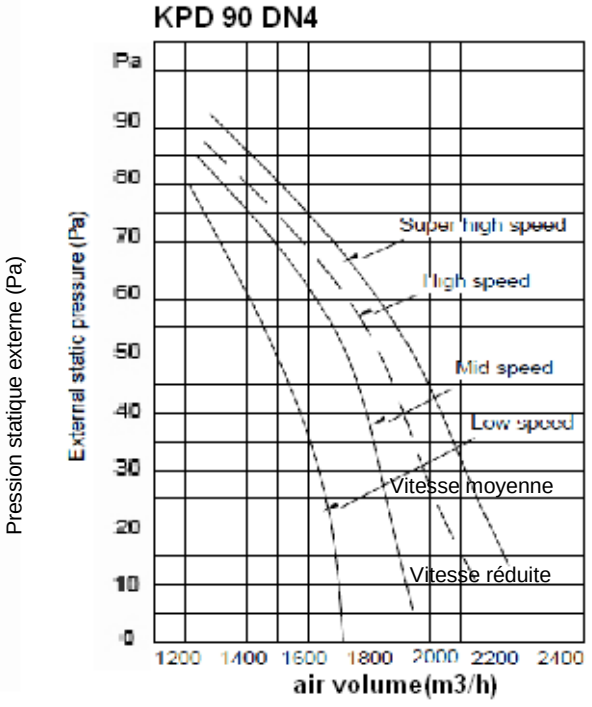
ENG1	SWITCH NUMBER	(FOR POWER) POWER
	4	5300W
		5600W
	5	7100W
	7	9000W
	8	10500W
	9	14000W
		16000W

5. Pression statique

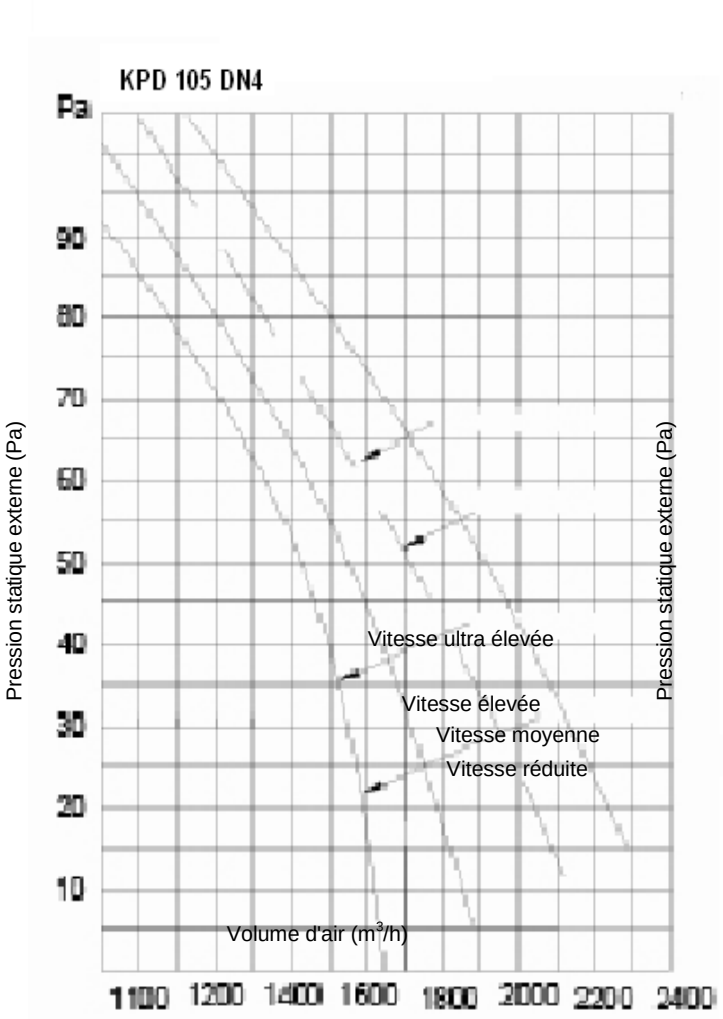


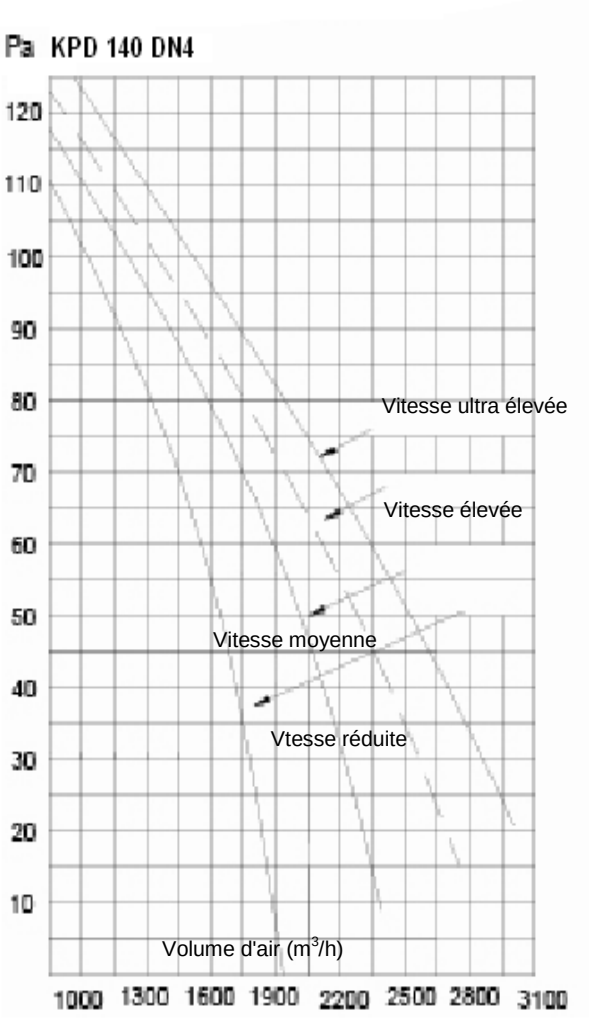


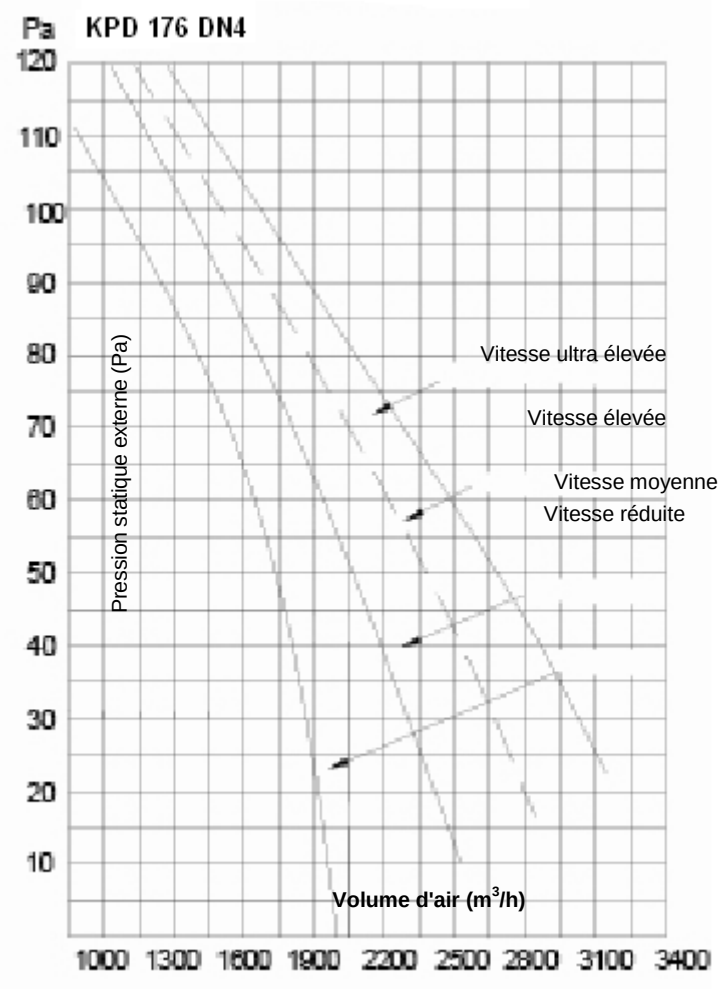




Volume d'air (m^3/h) Volume d'air (m^3/h)


KPD 105 DN4
Pa
90
80
70
60
50
40
30
20
10
Pression statique externe (Pa)
Pression statique externe (Pa)
Vitesse ultra élevée
Vitesse élevée
Vitesse moyenne
Vitesse réduite
Volume d'air (m3/h)
1100 1200 1400 1600 1800 2000 2200 2400


Pa KPD 140 DN4
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
Vitesse ultra élevée
Vitesse élevée
Vitesse moyenne
Vtesse réduite
Volume d'air (m3/h)
1000 1300 1600 1900 2200 2500 2800 3100

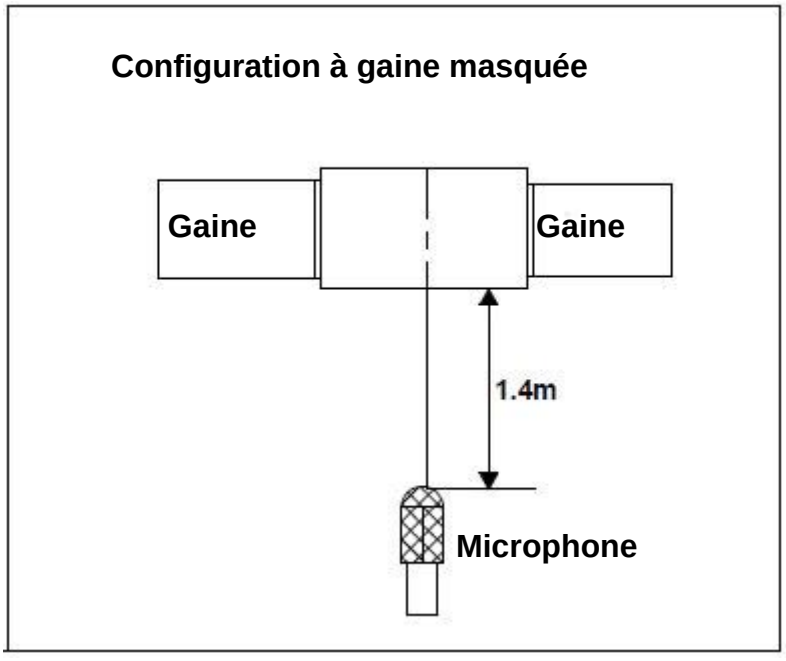

Pa
KPD 176 DN4
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
Pression statique externe (Pa)
Vitesse ultra élevée
Vitesse élevée
Vitesse moyenne
Vitesse réduite
Volume d'air (m3/h)
1000 1300 1600 1900 2200 2500 2800 3100 3400

6. Caractéristiques électriques

Modèle	Unité intérieure				Alimentation
	Hz	Tension	Mini.	Maxi.	MFA
KPD 35 DN4	50	220-240	207	253	15
KPD 52 DN4	50	220-240	207	253	15
KPD 71 DN4	50	220-240	207	253	15
KPD 105 DN4	50	220-240	207	253	15
KPD 140 DN4	50	220-240	207	253	15

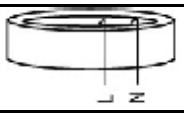
Remarque
MFA : Capacité maxi. de fusible (A)

7. Niveaux sonores



Modèle	Niveau sonore dB(A)		
	H	M	L
KPD 35 DN4	37	30	26
KPD 52 DN4	44	36	33
KPD 71 DN4	45	43	41
KPD 105 DN4	46	44	42
KPD 140 DN4	46	44	42

8. Accessoires

	Désignation	Aspect	Quantité
Tuyauterie et raccords	Fourreau d'isolation phonique et thermique		2
	Ruban adhésif		1
	Éponge d'étanchéité		1
Accessoires du drain (pour modèles réversibles)	Raccord de drain		1
	Anneau d'étanchéité		1
Télécommande et son support	Télécommande		1
	support		1
	Vis de montage (ST2.9 10-C-H)		2
	Piles alcalines (AM4)		2
	Manuel de la télécommande		1
Télécommande câblée et son support	Télécommande câblée		1
Divers	Manuel d'utilisation		1
	Manuel d'installation		1
EMS & accessoires	Anneau magnétique (tournez les fils L et N cinq fois autour).		1

9. Spécifications électriques

MODELE		35 (avec une unité extérieure monophasée)	52-71 (unité extérieure monophasée)	90-105 (unité extérieure monophasée)	140-176 (unité extérieure monophasée)
ALIMENTATION DE L'UNITE INTERIEURE	NOMBRE DE PHASES	1 PHASE	1 PHASE	1 PHASE	1 PHASE
	FREQUENCE ET TENSION	220-240 V ~ 50 Hz	220-240 V ~ 50 Hz	220-240 V ~ 50 Hz	220-240 V ~ 50 Hz
	CABLE D'ALIMENTATION (mm^2)	3 x 1,5	3 x 1,0	3 x 1,0	3 x 1,0
	DISJONCTEUR (A)	15	15	15	15
ALIMENTATION DE L'UNITE EXTERIEURE	NOMBRE DE PHASES	1 PHASE	1 PHASE	1 PHASE	1 PHASE
	FREQUENCE ET TENSION	220-240 V ~ 50 Hz	220-240 V ~ 50 Hz	220-240 V ~ 50 Hz	220-240 V ~ 50 Hz
	CABLE D'ALIMENTATION (mm^2)	————	3 x 2,5	3 x 4,0	3 x 4,0
	DISJONCTEUR (A)	————	30	40	40
CABLE INTER UNITES (mm^2)		4 x 1,5	Câble blindé 3 fils 3 x 0,5	Câble blindé 3 fils 3 x 0,5	Câble blindé 3 fils 3 x 0,5

Type sol et plafond

1. Caractéristiques....58
2. Spécifications....59
3. Dimensions....62
4. Espace d'intervention....62
5. Schémas de câblage....63
6. Vitesse de l'air et distribution de température....65
7. Caractéristiques électriques....67
8. Niveaux sonores....72
9. Accessoires....68
10. Spécifications électriques....69
11. Câblage du site....70

1. Caractéristiques

1.1 Nouveau concept, plus moderne et élégant

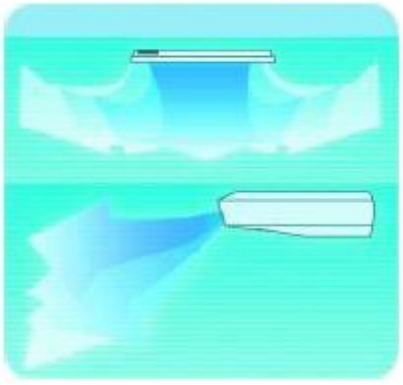
1.2. Installation facile

-Le plafonnier peut aisément prendre place dans un angle du plafond, même très étroit.
-Cette possibilité est particulièrement précieuse si un élément tel qu'un luminaire interdit l'implantation centrale.

1.3. Balayage bidirectionnel automatique (en plan vertical et horizontal) et grand angle de flux d'air.

-La commande directionnelle de débit d'air minimise la résistance et génère un flux plus large verticalement.
-Le faisceau d'air élargi horizontalement assure une répartition plus ample, pour une circulation d'air plus confortable, quelle que soit l'implantation de l'unité.

Balayage automatique et grand angle de couverture



1.4. Ventilateur à trois vitesses, conception humanisée, compatibilité avec divers impératifs de circulation d'air.

1.5 Étanchéité à l'eau par film plastique absorbant sur le récupérateur d'eau.

1. 6 Grandes facilités d'utilisation

1.7. Télécommande câblée et commande câblée en option

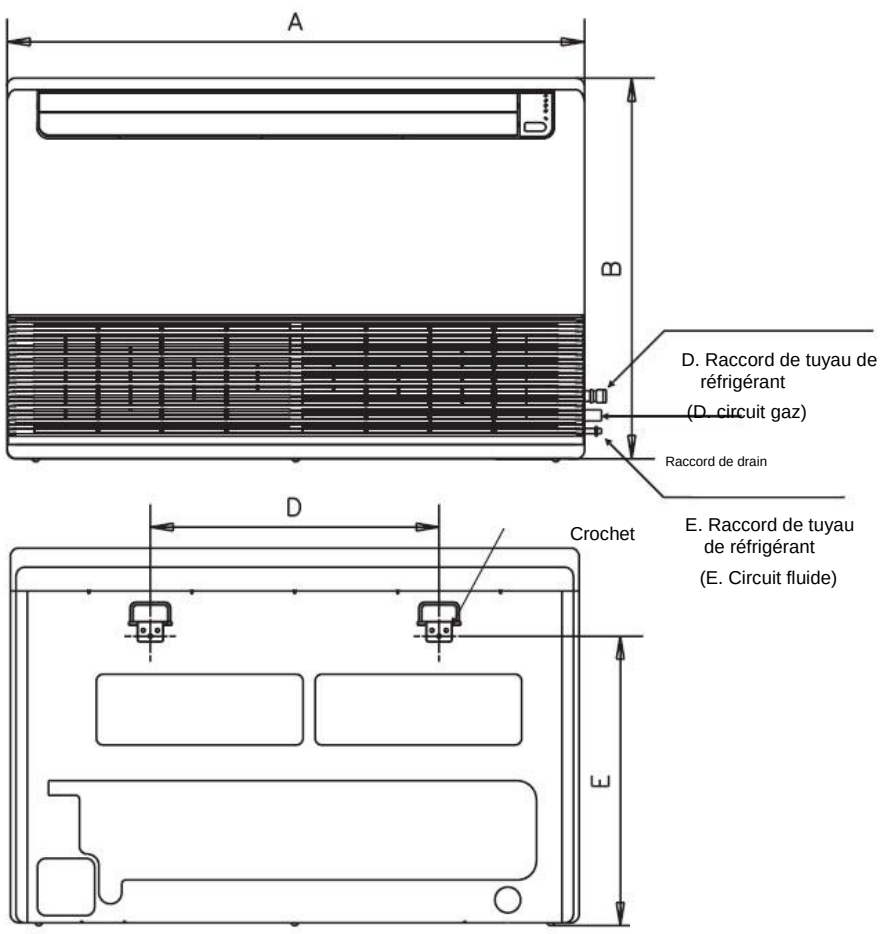
2. Spécifications

Unité intérieure	Modèle		**KPC 35 DN4**	**KPC 52 DN4**	**KPC 71 DN4**
	Code		220044000150	220044100440	220044200590
	Alimentation	V - phase - Hz	220~240-1-50	220~240-1-50	220~240-1-50
Unité extérieure	Modèle		**KUE 35 DVN4**	**KUE 52 DVN4**	**KUE 71 DVN4**
	Code		220075100270	220075200800	220075301400
	Alimentation	V - phase - Hz	220~240-1-50	220~240-1-50	220~240-1-50
Refroidissement	Puissance	Btu/h	13648-12000-4777	19278-18000-5561	26955-24000-5561
	Entrée	kW	1031	1620	2165
	EER		3,41	3,26	3,25
Chauffage	Puissance	Btu/h	16207-13000-4777	20984-20000-4947	29343-26000-5971
	Entrée	kW	1015	1580	2070
	COP		3,75	3,71	3,68
Moteur de ventilateur intérieur	Modèle		YSK25-6L	YSK55-4L	YSK55-4L
	Qté		1	1	1
	Entrée	W	33,4/31,1/29,5	125/105/85	125/105/85
	Condensateur	μF	1,5 μF/450 V	2,5 μF/450 V	2,5 μF/450 V
	Vitesses (H/M/B)	tr/min	756/666/592	1310/1190/1040	1310/1190/1040
Serpentin intérieur	Nombre de rangs		2	3	3
	Format de tuyau (a) x format de rang (b)	mm	21×13,37	21×13,37	25,4×22
	Espacement des ailettes	mm	1,3	1,3	1,7
	Type d'ailettes (code)		Aluminium hydrophilique	Aluminium hydrophilique	Aluminium hydrophilique
	Diam. extérieur et type de tuyau	mm	Tuyau de cuivre Φ 7	Tuyau de cuivre Φ 7	Tuyau de cuivre Φ 9
	Longueur x hauteur x largeur du serpentin	mm	804×252×26,74	804×252×40,11	804×254×66
	Nombre de circuits		3	4	3
Débit d'entrée d'air (H/M/B)		m3/h	584/518/463	800/600/500	1000/900/700
Niveau sonore intérieur (H/M/B)		dB(A)	40/37/33	43/41/38	45/43/40
Unité intérieure	Dimensions (l x H x P)	mm	990×660×203	990×660×203	990×660×203
	Conditionnement (l x H x P)	mm	1037 x 739 x 238	1037 x 739 x 238	1037 x 739 x 238
	Poids net/brut	kg	27/33	26/32	29/35
Type de réfrigérant			R410A	R410A	R410A
Pression nominale		mPa	4,2/1,5	4,2/1,5	4,2/1,5
Tuyauterie de réfrigérant	Circuit fluide/circuit gaz	mm	φ6,4/φ12,7	φ6,4/φ12,7	φ9,5/φ15,9
Diamètre de drain		mm	Diam. ext. 25	Diam. ext. 25	Diam. ext. 25
Télécommande			KI-01.2	KI-01.2	KI-01.2
Température de fonctionnement		℃	17-30	17-30	17-30

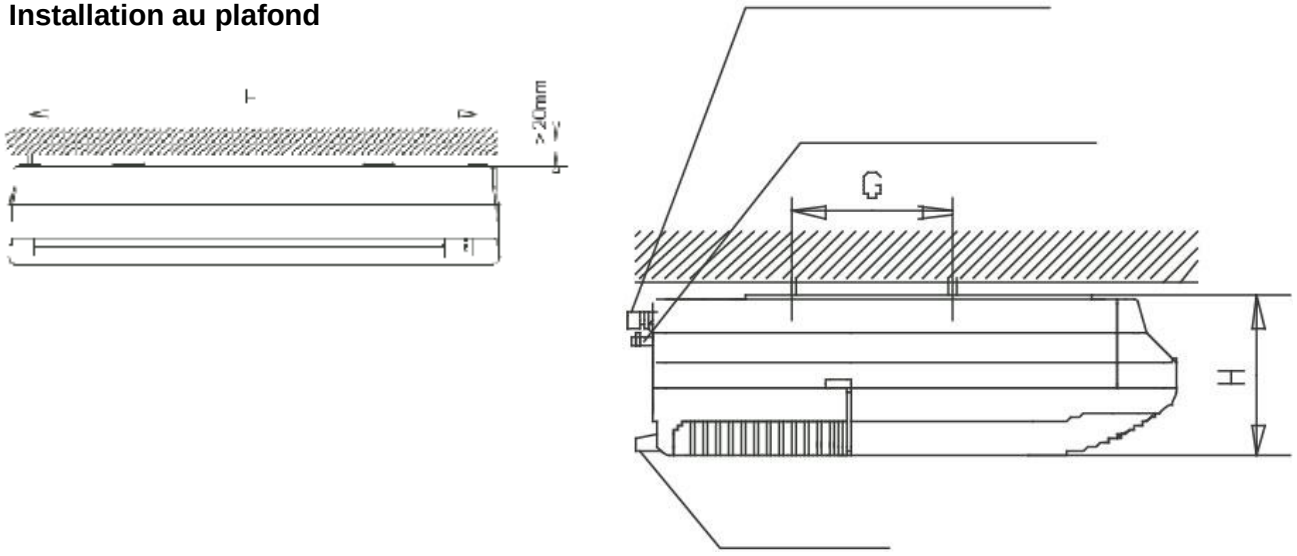
Unité intérieure	Modèle		**KPC 90 DN4**	**KPC 105 DN4**
	Code		220044300250	220044401130
	Alimentation	V - phase - Hz	220~240-1-50	220~240-1-50
Unité extérieure	Modèle		**KUE 90 DVN4**	**KUE 105 DVN4**
	Code		220075401360	220075501600
	Alimentation	V - phase - Hz	220~240-1-50	220~240-1-50
Refroidissement	Puissance	Btu/h	32414-30000-7506	45038-36000-10236
	Entrée	kW	2714	3287
	EER		3,24	3,21
Chauffage	Puissance	Btu/h	37532-34000-8870	47765-39000-12090
	Entrée	kW	2720	3165
	COP		3,66	3,61
Moteur de ventilateur intérieur	Modèle		YSK80-4A	YSK80-4A-2
	Qté		1	1
	Entrée	W	143/122/110	159/142/130
	Condensateur	μF	3,5 μF/450 V	3,5 μF/450 V
	Vitesses (H/M/B)	tr/min	1310/1210/1115	1290/1170/1060
Serpentin intérieur	Nombre de rangs		3	3
	Format de tuyau (a) x format de rang (b)	mm	25,4×22	25,4×22
	Espacement des ailettes	mm	1,7	1,7
	Type d'ailettes (code)		Aluminium hydrophilique	Aluminium hydrophilique
	Diam. extérieur et type de tuyau	mm	Tuyau de cuivre Φ 9,5	Tuyau de cuivre Φ 9,5
	Longueur x hauteur x largeur du serpentin	mm	1094×254×66	1094×254×66
	Nombre de circuits		5	5
Débit d'entrée d'air (H/M/B)		m3/h	1200/1000/800	1400/1200/1000
Niveau sonore intérieur (H/M/B)		dB(A)	45/43/40	45/43/40
Unité intérieure	Dimensions (l x H x P)	mm	1280×660×203	1280×660×203
	Conditionnement (l x H x P)	mm	1327 x 739 x 238	1327 x 739 x 238
	Poids net/brut	kg	37/42	31/37
Type de réfrigérant			R410A	R410A
Pression nominale		mPa	4,2/1,5	4,2/1,5
Tuyauterie de réfrigérant	Circuit fluide/circuit gaz	mm	φ9,5/φ15,9	φ9,5/φ15,9
Diamètre de drain		mm	Diam. ext. 25	Diam. ext. 25
Télécommande			KI-01.2	KI-01.2
Température de fonctionnement		ºC	17-30	17-30

3. Dimensions

a. Installation murale



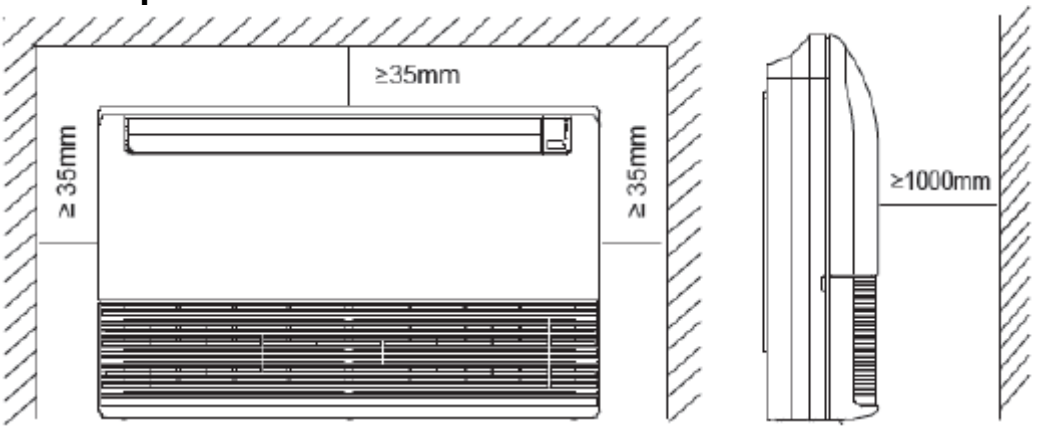
b. Installation au plafond



Puissance (Btu/h)	A	B	C	D	E	F	G
35 K – 52 K – 71 K	990	660	203	505	506	907	200
90 K – 105 K	1280	660	203	795	506	1195	200

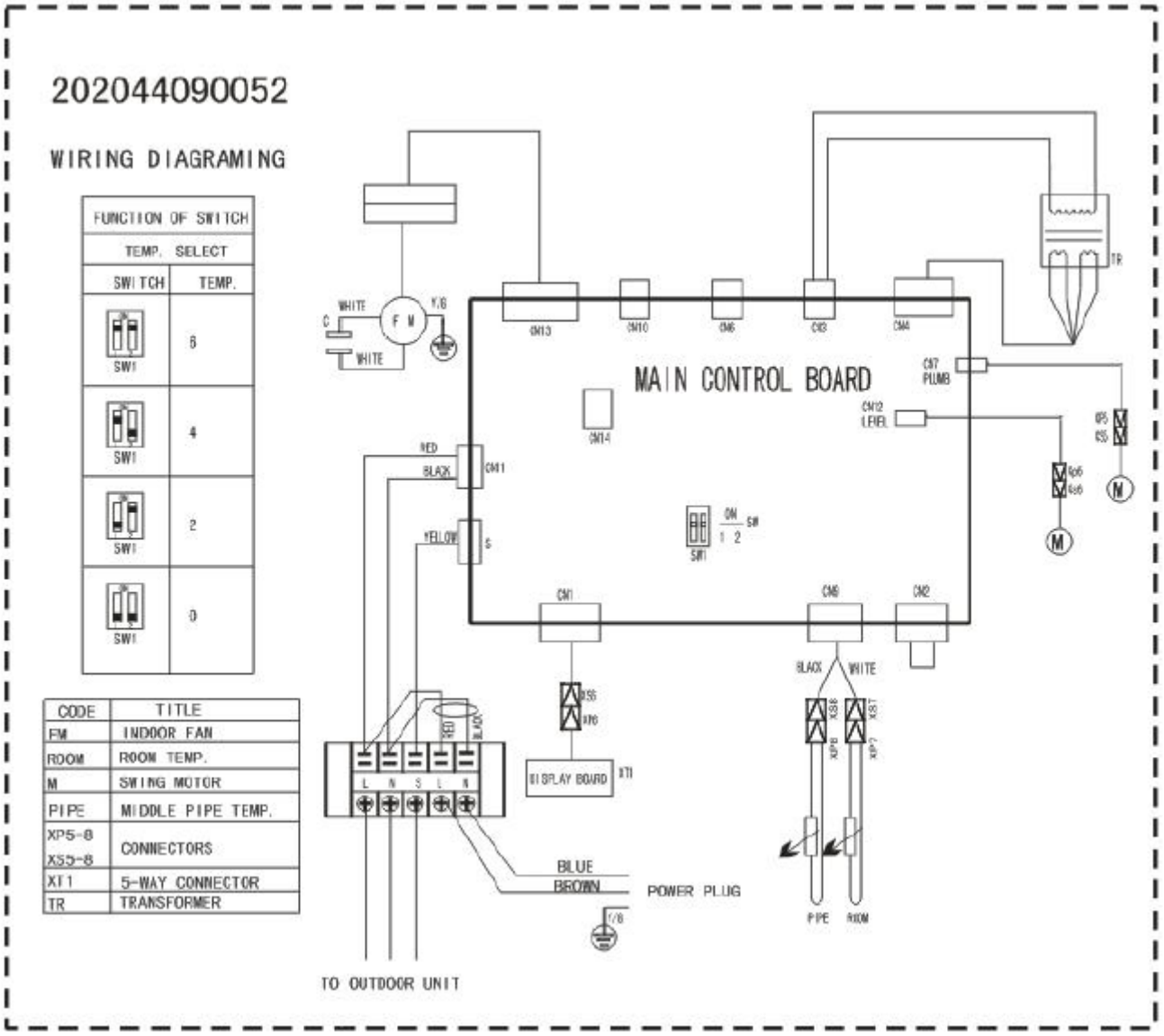
Note : Les Dimensions des modèles 35 K, 52 K et 71K sont identiques.

4. Espace d'intervention

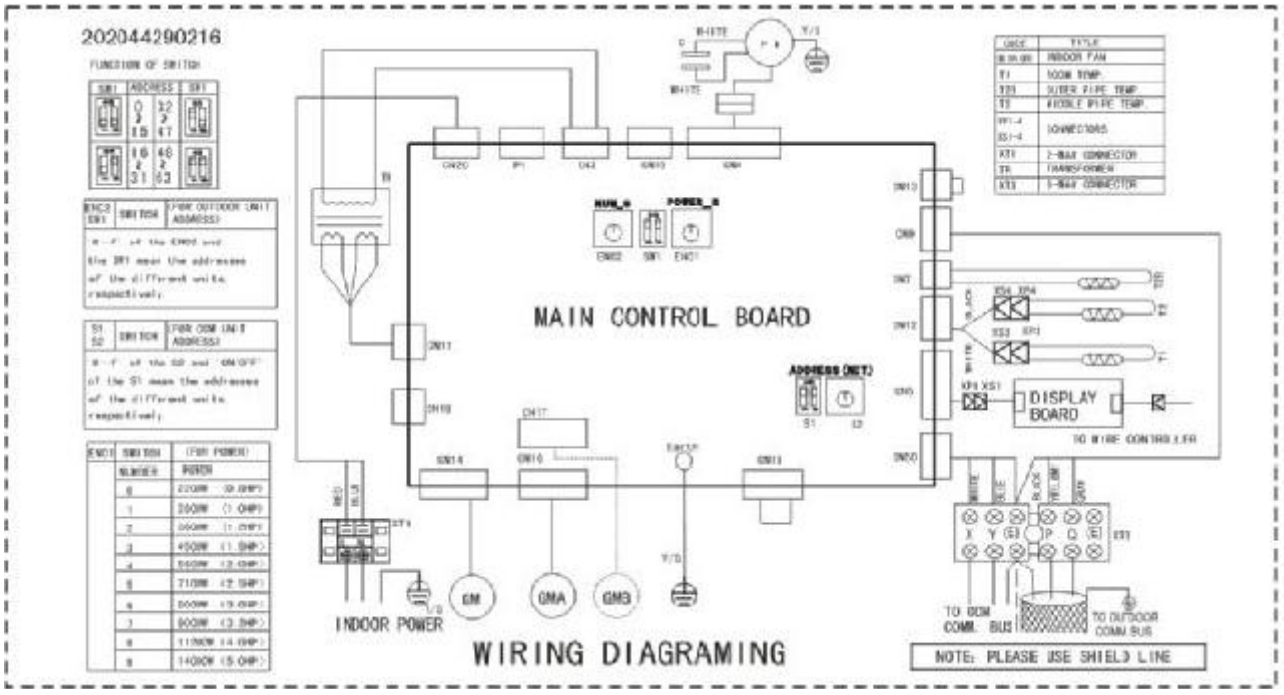


5. Schémas de câblage

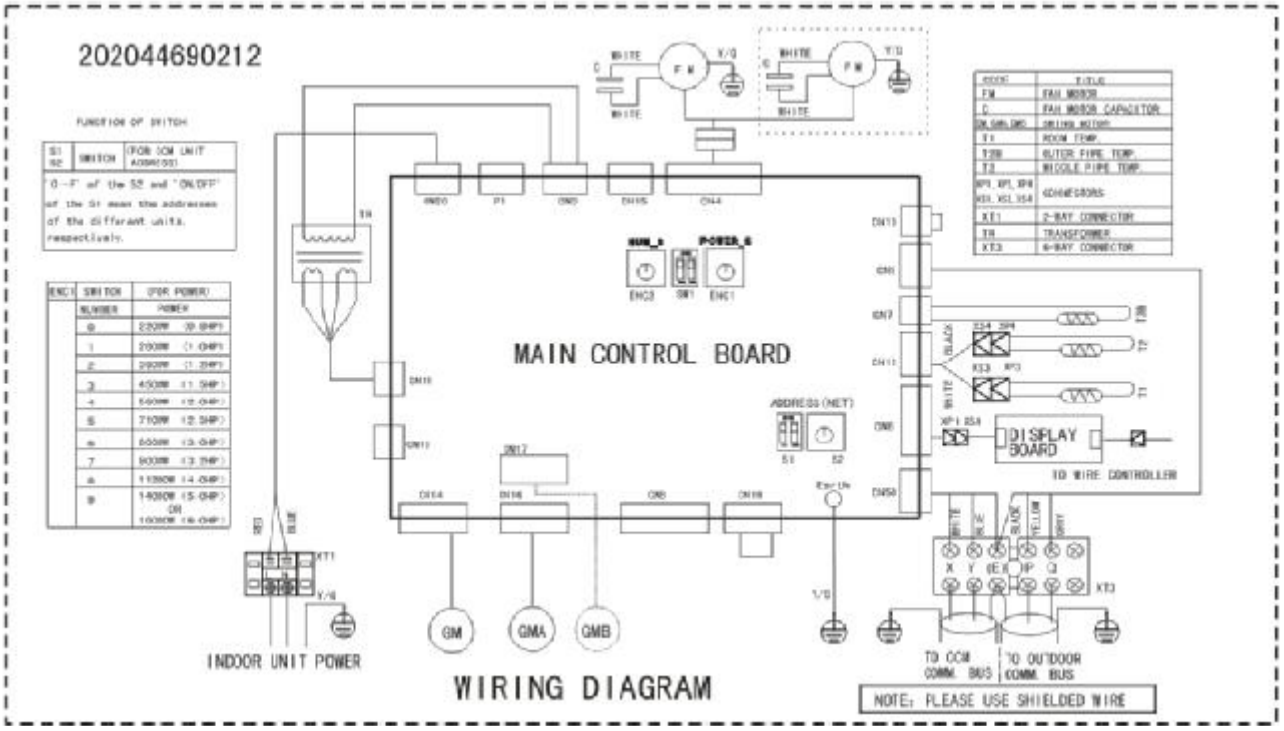
KPD 35 DN4



KPD 52 DN4 – KPD 71 DN4



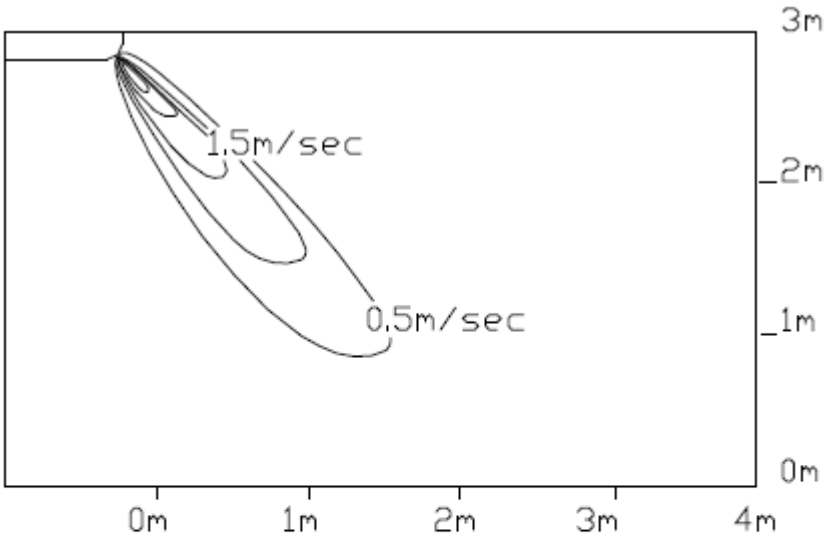
KPD 90 DN4 – KPD 105 DN4

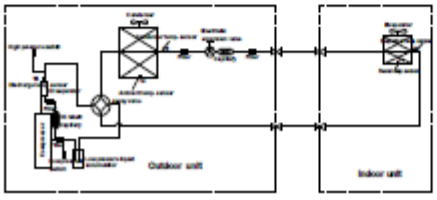


6. Vitesse de l'air et distribution de température

Angle de diffusion 60° (PLAFOND)

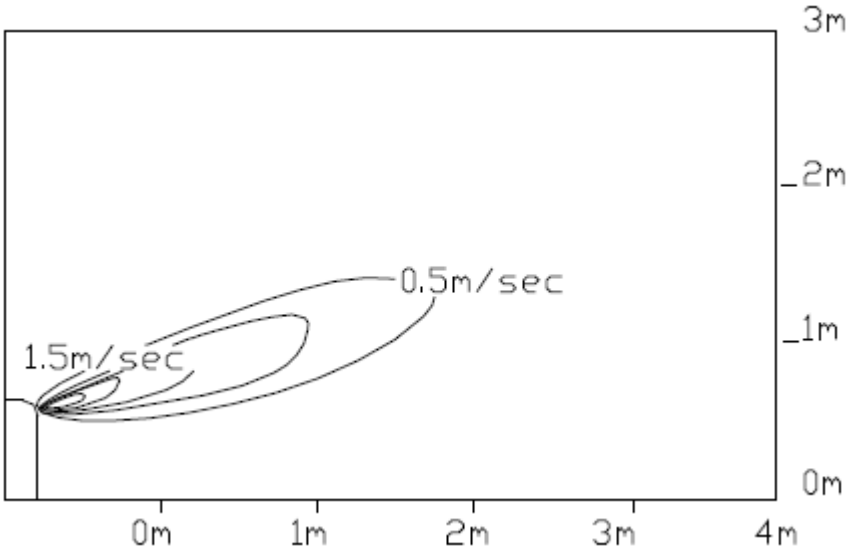
Vitesse du flux d'air



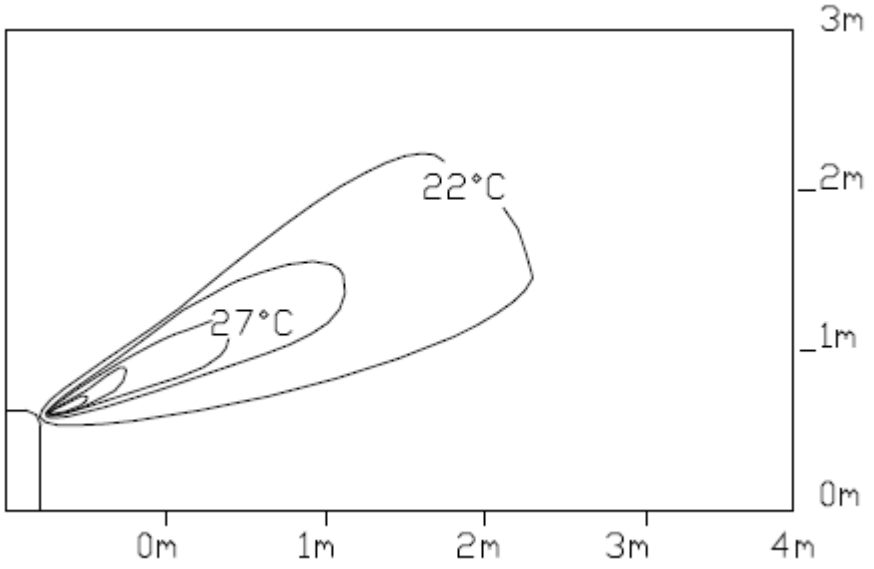


Angle de diffusion 60°(SOL)

Vitesse du flux d'air



Température

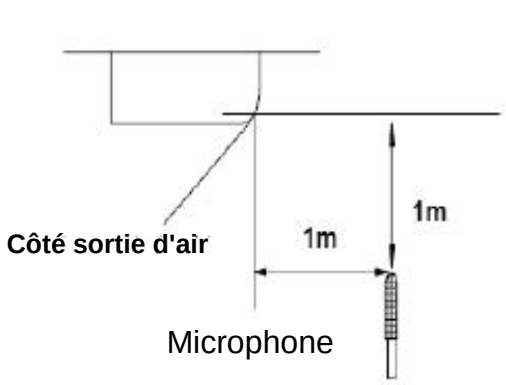


7. Caractéristiques électriques

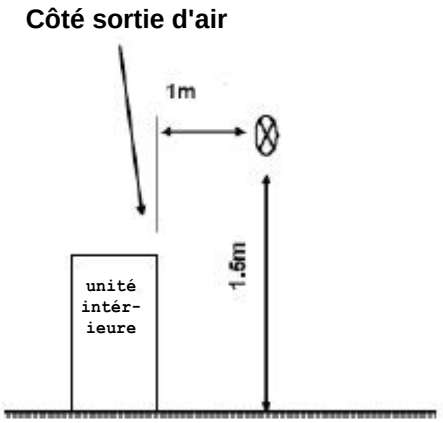
Modèle	Unité intérieure				Alimentation
	Hz	Tension	Mini.	Maxi.	MFA
KPD 35 DN4	50	220~240	198	254	20
KPD 52 DN4	50	220~240	198	254	15
KPD 71 DN4	50	220~240	198	254	15
KPD 90 DN4	50	220~240	198	254	15
KPD 105 DN4	50	220~240	198	254	15

Remarque
MFA : Capacité maxi. de fusible (A)

8. Niveaux sonores



Plafond



Sol

Modèle	Niveau sonore dB(A)		
	H	M	L
KPD 35 DN4	40	37	33
KPD 52 DN4	43	41	38
KPD 71 DN4	45	43	40
KPD 90 DN4	45	43	40
KPD 105 DN4	45	43	40

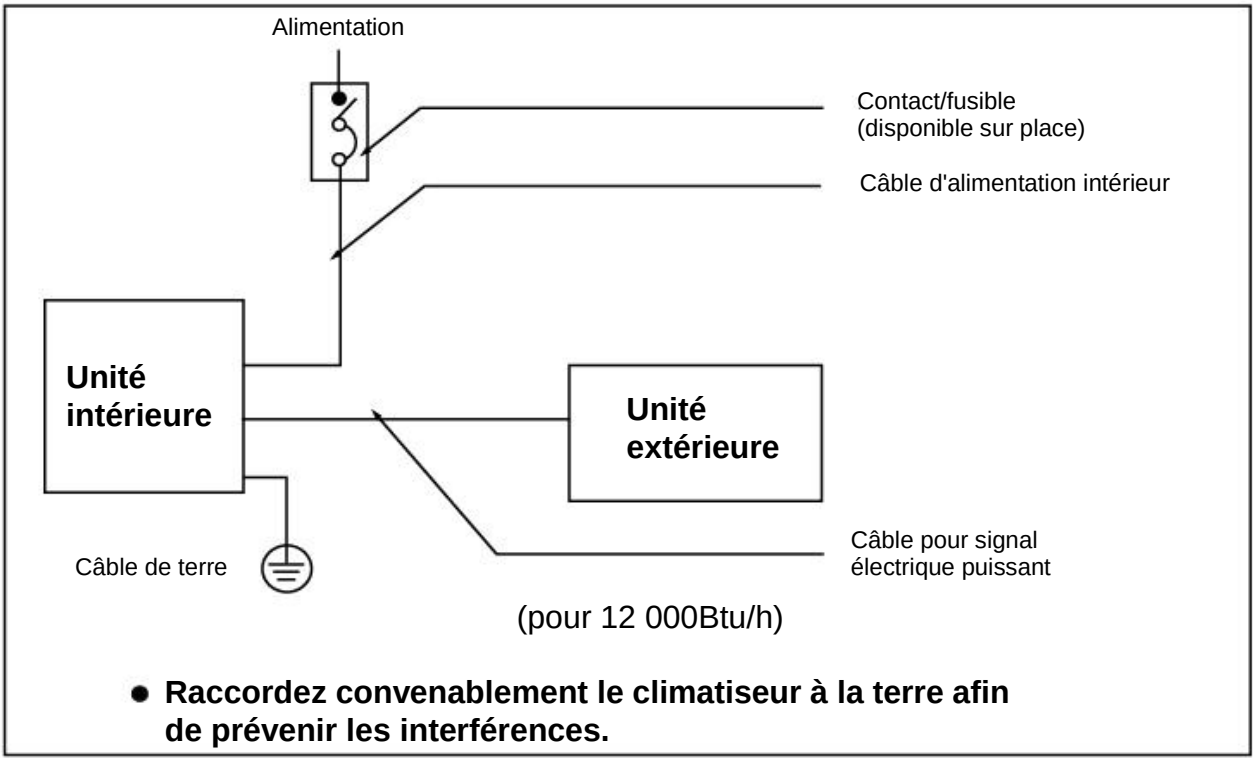
9. Accessoires

	Désignation	Aspect	Quantité
Accessoires d'installation	1. Crochet		2
	2. Suspente		2
Télécommande et son support	3. Télécommande		1
	4. Support de télécommande		1
	5. Vis de montage (ST2.9×10-C-H)		2
	6. Piles alcalines (AM4)		2
Divers	7. Manuel d'utilisation	———	1
	8. Manuel d'installation	———	1
	9. Manuel de la télécommande	———	1

10. Spécifications électriques

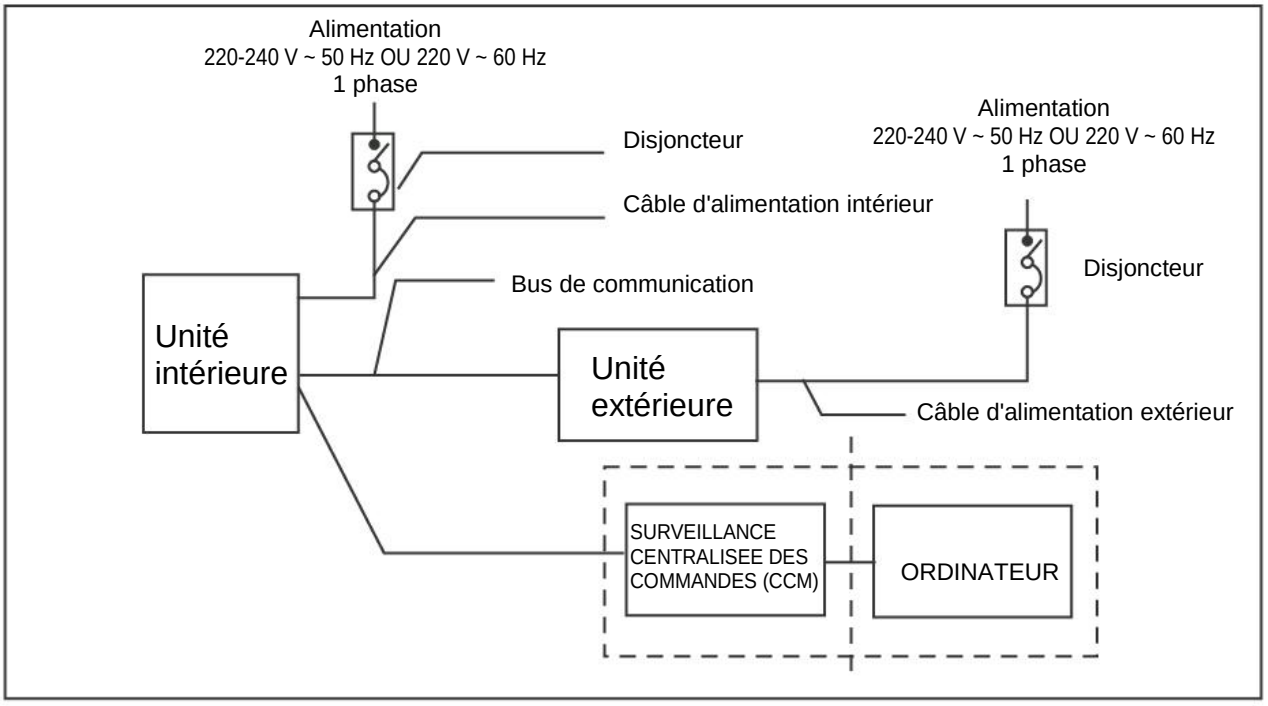
PUISSANCE (Btu/h)		35 K (avec une unité EXTERIEURE MONOPHASEE))	52 K – 71 K (avec une unité EXTERIEURE MONOPHASEE))	90 K – 105 K (avec une unité EXTERIEURE MONOPHASEE))
UNITE INTERIEURE	NOMBRE DE PHASES	1 PHASE	1 PHASE	1 PHASE
	FREQUENCE ET TENSION	220-240 V ~ 50 Hz	220-240 V ~ 50 Hz	220-240 V ~ 50 Hz
	CABLE D'ALIMENTATION (mm^2)	3 x 1,5	3 x 1,0	3 x 1,0
	DISJONCTEUR (A)	20	15	15
UNITE EXTERIEURE	NOMBRE DE PHASES	———	1 PHASE	1 PHASE
	FREQUENCE ET TENSION	———	220-240 V ~ 50 Hz	220-240 V ~ 50 Hz
	CABLE D'ALIMENTATION (mm^2)	———	3 x 2,5	5 x 2,5
	DISJONCTEUR (A)	———	30	40
CABLE INTER UNITES (mm^2)		CABLE 4 FILS 4 X 1,5	CABLE BLINDE TROIS FILS 3 X 0,5	CABLE BLINDE TROIS FILS 3 X 0,5

11. Câblage du site

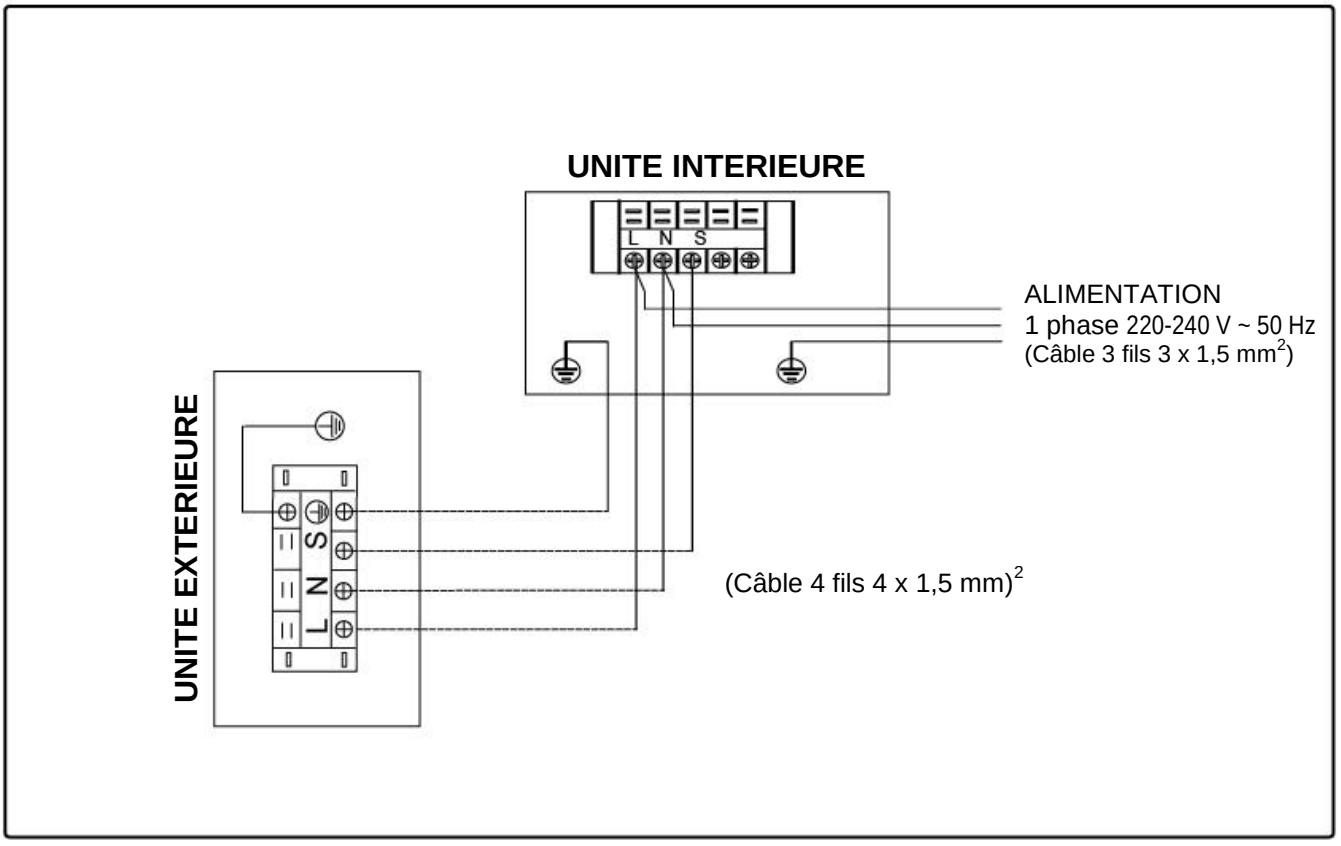


(pour 12 000Btu/h)

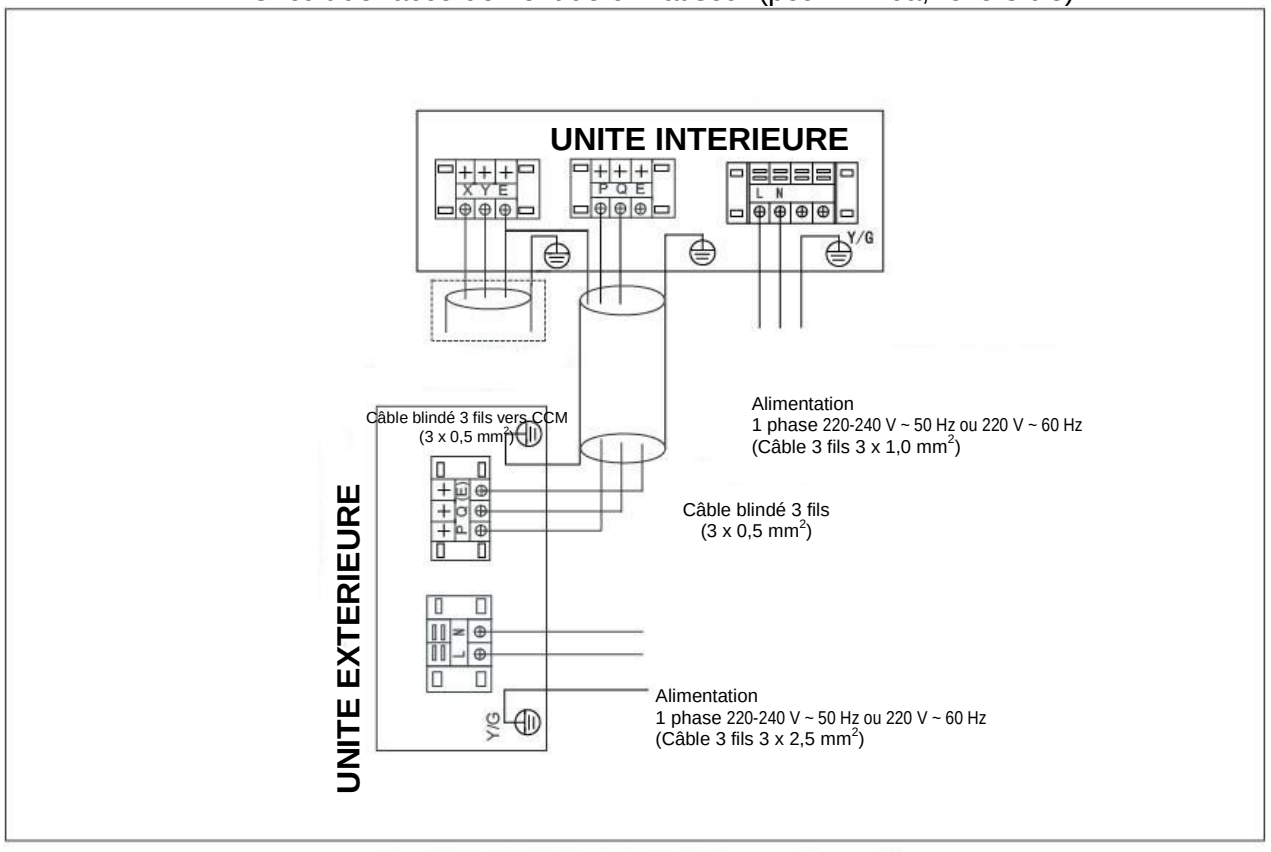
- **Raccordez convenablement le climatiseur à la terre afin de prévenir les interférences.**



Pour 52 K – 140 K (avec unité extérieure monophasée)



35 K (avec UNITE INTERIEURE monophasée) (1 phase, 50 Hz)
Circuit de raccordement de climatiseur (pour R410a, réversible)


UNITE INTERIEURE
X Y E
P Q E
L N
Y/G
Câble blindé 3 fils vers CCM
(3 x 0,5 mm2)
Alimentation
1 phase 220-240 V ~ 50 Hz ou 220 V ~ 60 Hz
(Câble 3 fils 3 x 1,0 mm2)
Câble blindé 3 fils
(3 x 0,5 mm2)
UNITE EXTERIEURE
Q E P
N L
Y/G
Alimentation
1 phase 220-240 V ~ 50 Hz ou 220 V ~ 60 Hz
(Câble 3 fils 3 x 2,5 mm2)

Pour 52 K – 140 K (avec unité extérieure monophasée)

Type console

1. Caractéristiques.....74
2. Spécifications.....75
3. Dimensions.....80
4. Espace d'intervention.....77
5. Schémas de câblage 78
6. Vitesse de l'air et distribution de température.....79
7. Caractéristiques électriques.....80
8. Niveaux sonores 80
9. Accessoires.....81
10. Spécifications électriques 81
11. Câblage du site 87

1. Caractéristiques

1.1. Consommation jusqu'à 30 % inférieure aux unités sans compresseur à inverseur CC.

- Compresseur intérieur CC
- Le ventilateur intérieur est équipé d'un moteur CC.

1.2. Mise en température plus rapide

- L'air peut être diffusé par le haut et le bas ou par le haut seulement
- Entrée d'air par les quatre côtés.

1.3. Caisson compact, peu encombrant

- Une ligne fine, en harmonie avec la pièce. Esthétique, élégance et gain de place.
- Légèreté et compacité.

1.4. Grande liberté d'installation

- Utilisable en console ou en montage mural bas
- En console, l'appareil peut être partiellement ou entièrement implanté dans une niche sans aucune perte de puissance.

1.5. Filtre à haute efficacité

- Filtre en formaldéhyde nemesis intégré
- Option filtre à charbon actif et antivirus biologique

1.6. Grand confort

- Flux d'air orientable : le balayage vertical et les volets à grande couverture angulaire garantissent que l'air chaud peut atteindre les coins les plus éloignés de la pièce tout en augmentant la circulation de l'air.
- Faible niveau sonore en fonctionnement : moins de 23 dB
- Faible courant de démarrage et régulation précise de la température ambiante

1.7. Refroidissement et chauffage rapides grâce au mode spécial grande puissance.

1.8. Nettoyage et entretien facile de la grille

1.9. Avec son moteur CC, le ventilateur de l'unité intérieure propose un choix de cinq vitesses.

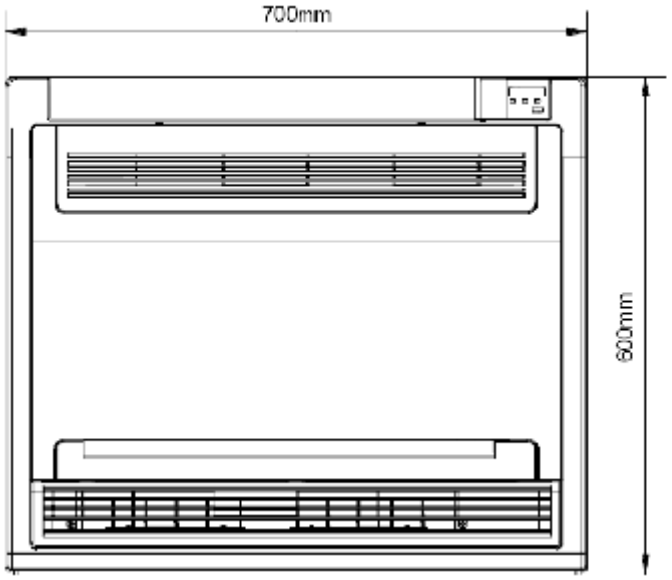
2. Spécifications

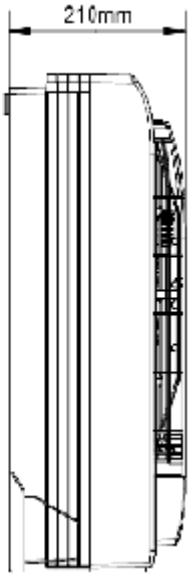
Unité intérieure	Modèle		**KSD 35 DN4**	**KSD 52 DN4**
	Code		220044000130	220044100450
	Alimentation	V - phase - Hz	220~240-1-50	220~240-1-50
Unité extérieure	Modèle		**KUE 35 DN4**	**KUE 52 DN4**
	Code		220075100270	220075200800
	Alimentation	V - phase - Hz	220~240-1-50	220~240-1-50
Refroidisse-ment	Puissance	Btu/h	13989-12000-4777	19448-18000-5800
	Entrée	kW	1028	1625
	EER		3,42	3,25
Chauffage	Puissance	Btu/h	16719-14000-4777	21154-19000-4947
	Entrée	kW	1125	1540
	COP		3,65	3,61
Moteur de ventilateur intérieur	Modèle		RD-280-20-8A	RD-280-20-8A
	Qté		1	1
	Entrée	W	18	28
	Condensateur	μF	/	/
	Vitesses (H/M/B)	tr/min	680/610/560/460/420	890/840/780/680/530
Serpentin intérieur	Nombre de rangs		2	2
	Format de tuyau (a) x format de rang (b)	mm	21 x 13,37	21 x 13,37
	Espacement des ailettes	mm	1,3	1.3
	Type d'ailettes (code)		Aluminium hydrophilique	Aluminium hydrophilique
	Diam. extérieur et type de tuyau	mm	Tuyau de cuivre Φ 7 à rainurage interne	Tuyau de cuivre Φ 7 à rainurage interne
	Longueur x hauteur x largeur du serpentin	mm	512 x 378 x 26,74	512 x 378 x 26,74
	Nombre de circuits		2	2
Débit d'entrée d'air (H/M/B)		m3/h	550/(490)/460/380/350	740/(700)/640/560/440
Niveau sonore intérieur (H/M/B)		dB(A)	38/(35)/33/31/28	44/(41)/39/37/34
Unité intérieure	Dimensions (l x H x P)	mm	700 x 600 x 210	700 x 600 x 210
	Conditionnement (l x H x P)	mm	810 x 710 x 305	810 x 710 x 305
	Poids net/brut	kg	15/20	15/20
Type de réfrigérant			R410A	R410A
Pression nominale		mPa	4,2/1,5	4,2/1,5
Tuyauterie de réfrigérant	Circuit fluide/circuit gaz	mm	φ6,4/φ12,7	φ6,4/φ12,7
Diamètre de drain		mm	DIAM. EXTERIEUR 16	DIAM. EXTERIEUR 16
Télécommande			R51D/E (standard)	R51D/E (standard)
Température de fonctionnement		ºC	17-30	17-30

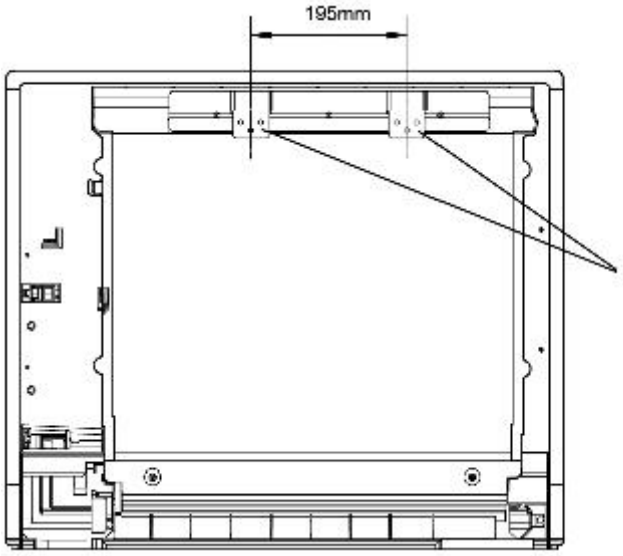
Notes :
1. Les capacités de refroidissement nominales sont calculées sur la base des paramètres suivants : Température intérieure : 27° C BS, 19°C BH ; temp. extérieure : 35° C BS ;
2. Les puissances de chauffage nominales sont calculées sur la base des paramètres suivants : Température intérieure : 20° BS ; temp. extérieure : 7° C BS, 6° C BH ;
3. Les valeurs sonores nominales ont été relevées en chambre sourde ; le bruit réel peut varier en fonction des caractéristiques de la pièce.

3. Dimensions

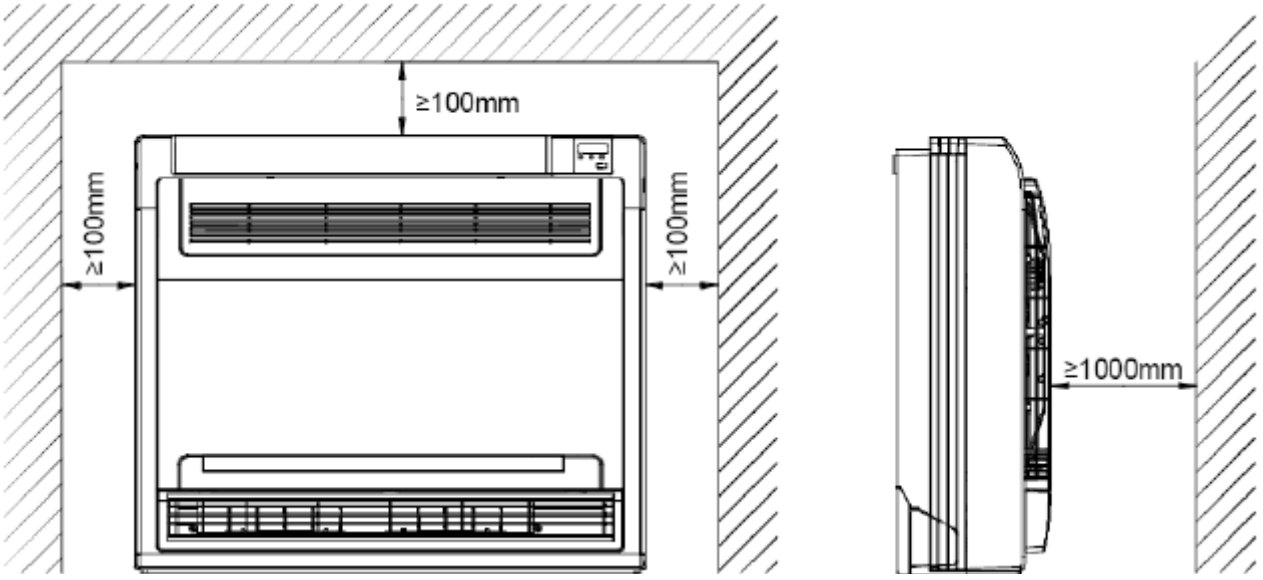
KSD 35 DN4 **KSD 52 DN4**





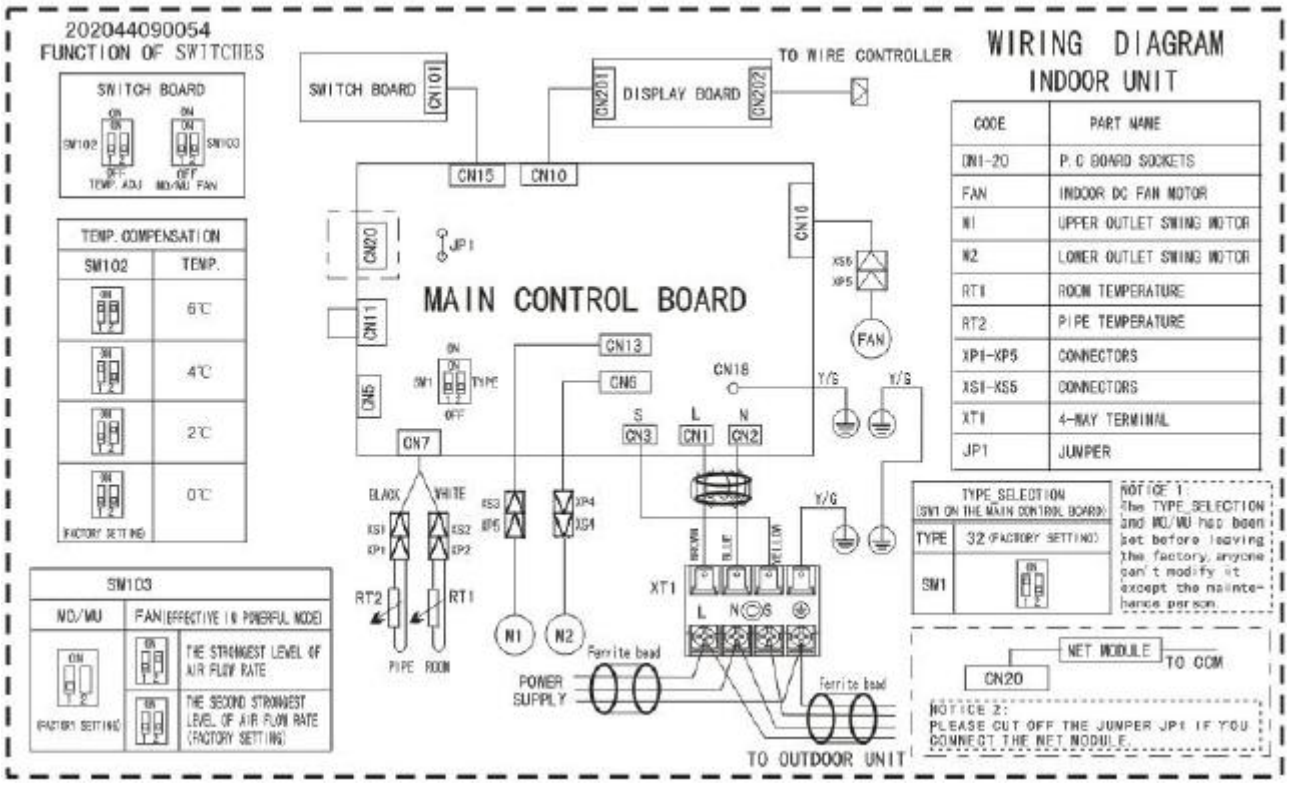


4. Espace d'intervention

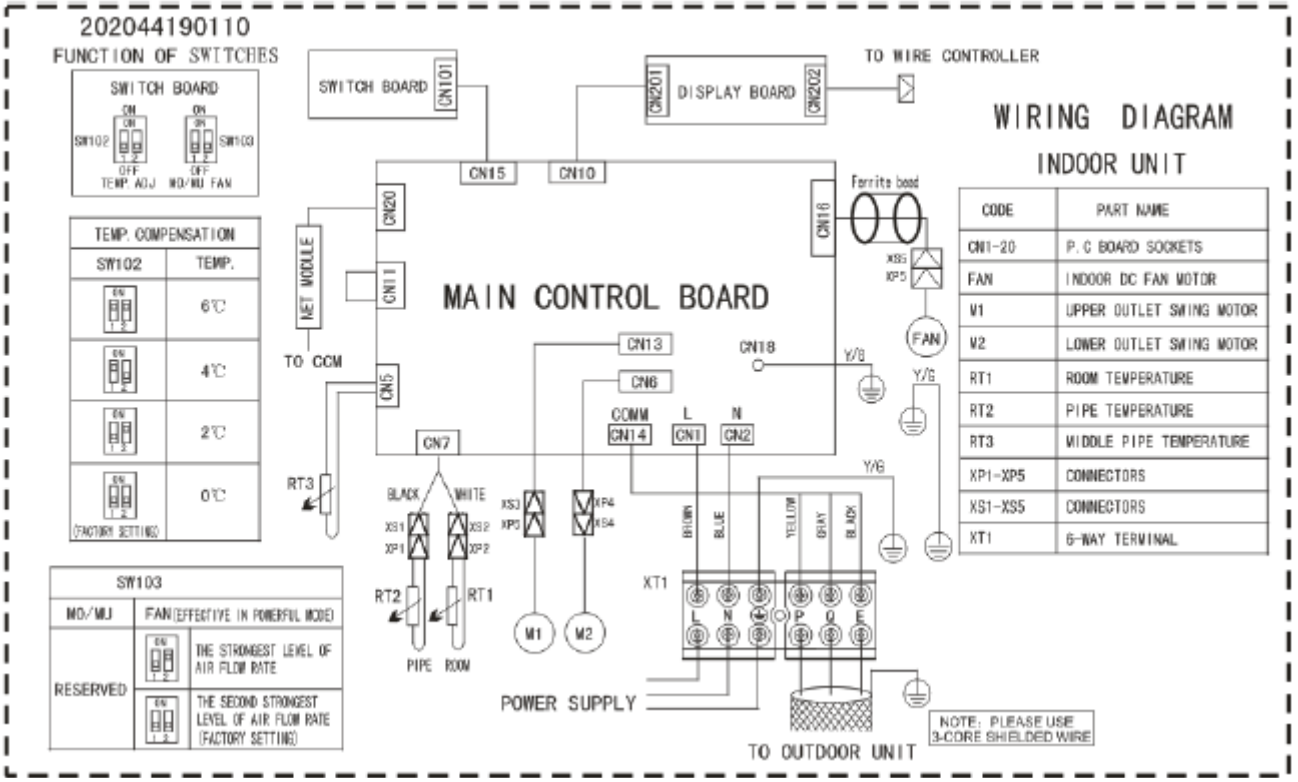


5. Schémas de câblage

KSD 35 DN4



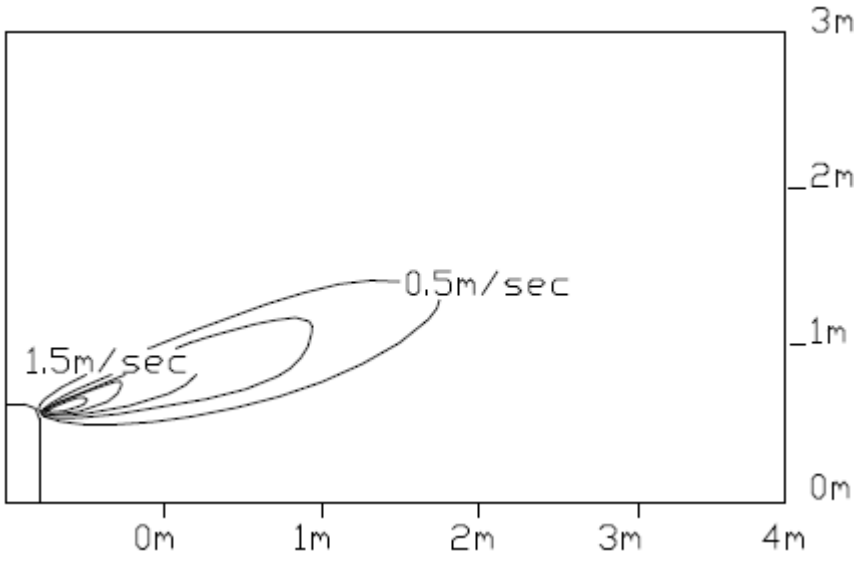
KSD 52 DN4



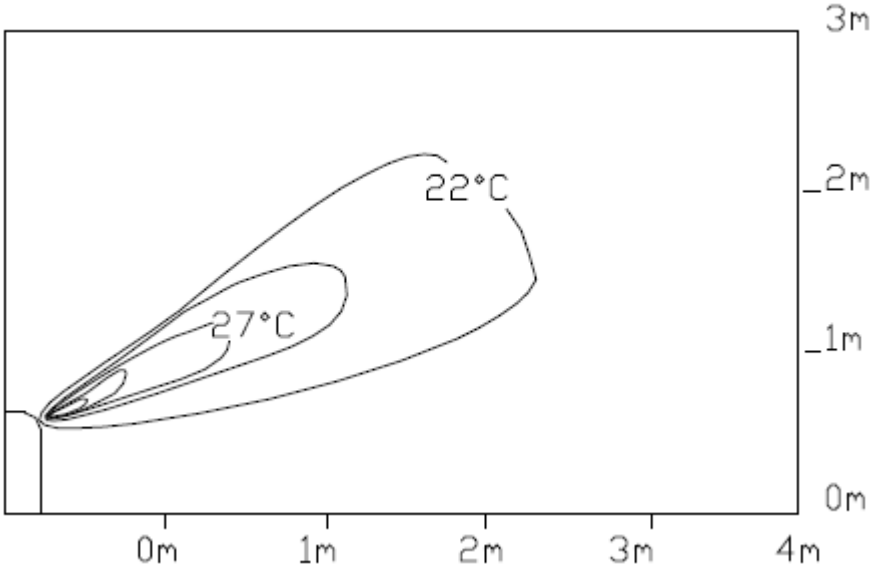
6. Vitesse de l'air et distribution de température

Angle de diffusion à 60

Vitesse du flux d'air



Température

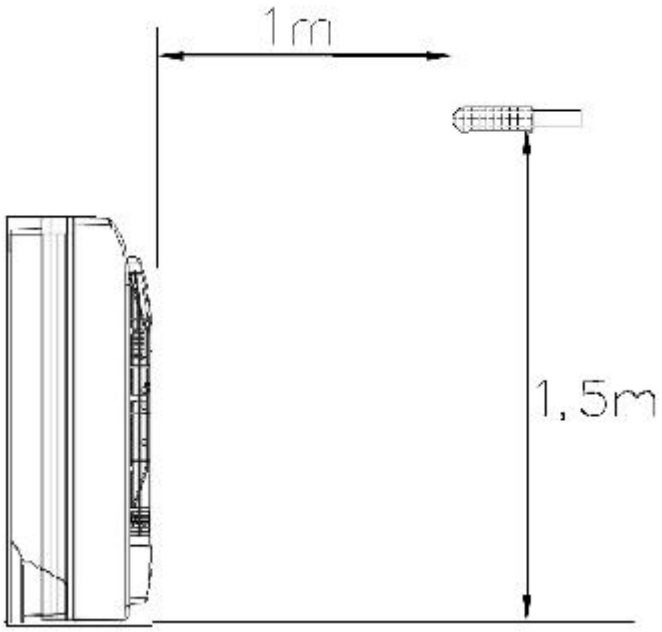


7. Caractéristiques électriques

Modèle	Unité intérieure				Alimentation
	Hz	Tension	Mini.	Maxi.	MFA
KSD 35 DN4	50	220~240 V	198 V	254 V	16
KSD 52 DN4	50	220~240 V	198 V	254 V	16

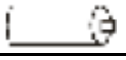
Remarque
MFA : Capacité maxi. de fusible (A)

8. Niveaux sonores



Modèle	Niveau sonore dB(A)				
	Maximum	Fort	H	M	L
KSD 35 DN4	38	35	33	31	28
KSD 52 DN4	44	41	39	37	34

9. Accessoires

	Désignation	Aspect	Quantité
Accessoires d'installation	Crochet		2
Télécommande et son support	Télécommande		1
	support		1
	Vis de montage (ST2.9×10-C-H)		2
	Piles alcalines (AM4)		2
Divers	Manuel d'installation	/	1
	Manuel d'utilisation	/	1

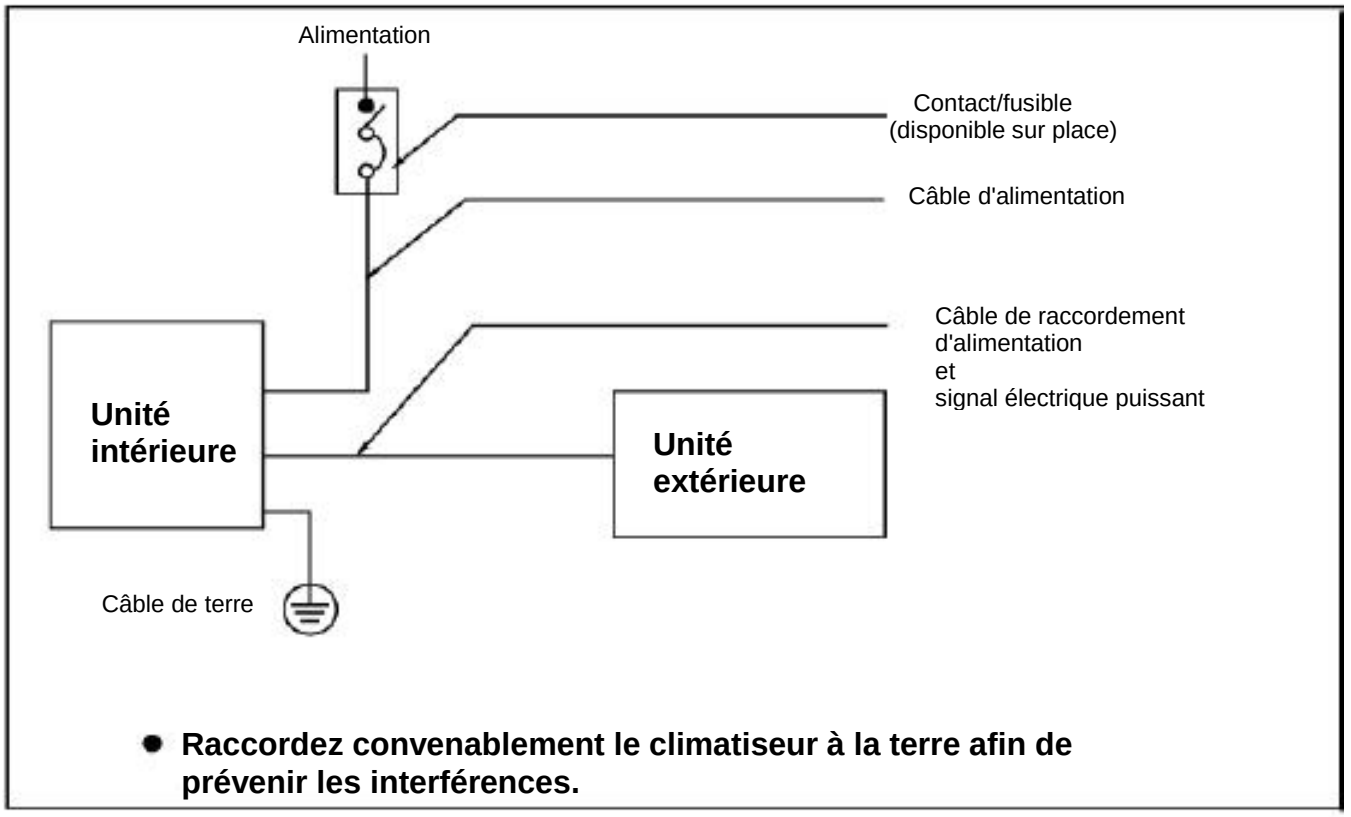
10. Spécifications électriques

TYPE		KSD 35 DN4 (Réversible)	KSD 52 DN4 (Réversible)
ALIMENTATION :	NOMBRE DE PHASES	1 PHASE	1 PHASE
	FREQUENCE ET TENSION	220-240 V, 50 Hz	220-240 V, 50 Hz
DISJONCTEUR/FUSIBLE (A)		20/16	20/16
CABLE D'ALIMENTATION D'UNITE INTERIEURE (mm^2)		3 x 1,5	----------
RACCORDEMENT INTER UNITES (mm^2)	CABLE DE TERRE	1,5	2,5
	CABLE D'ALIMENTATION DE L'UNITE EXTERIEURE	----------	3 x 2,5
	SIGNAL ELECTRIQUE PUISSANT	4 x 1,5	3 x 1,5
	SIGNAL ELECTRIQUE FAIBLE	----------	3 x 0,5

11. Câblage du site

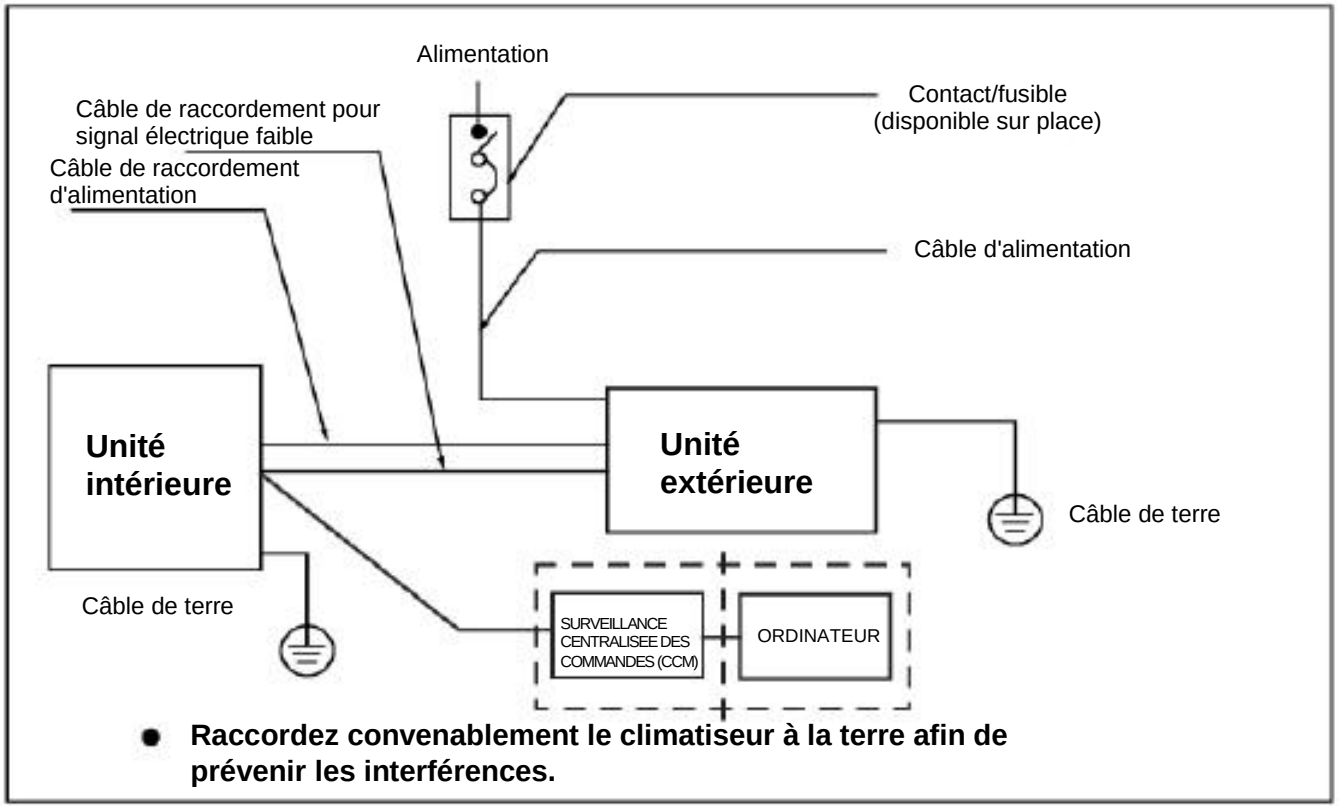
Plan de câblage général ; voir les plans de circuit pour davantage de détails.

KSD 35 DN4



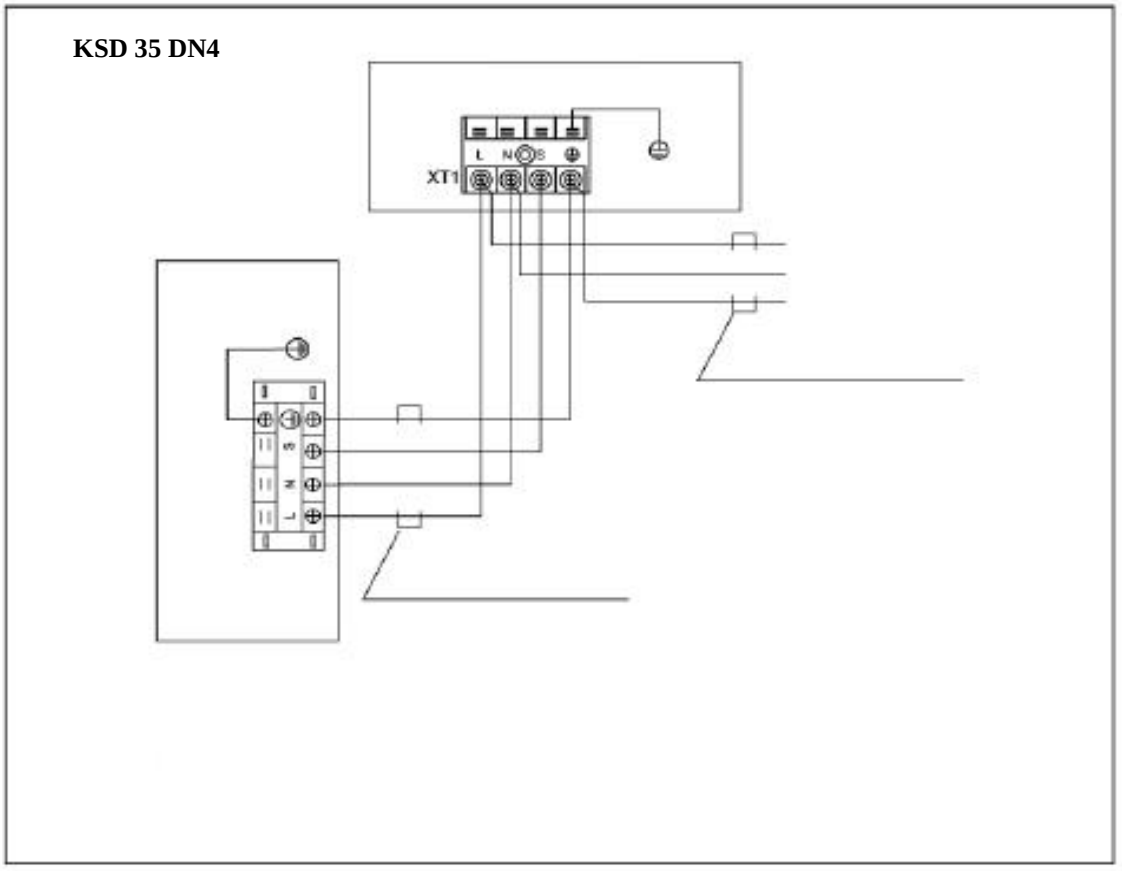
- **Raccordez convenablement le climatiseur à la terre afin de prévenir les interférences.**

KSD 52 DN4

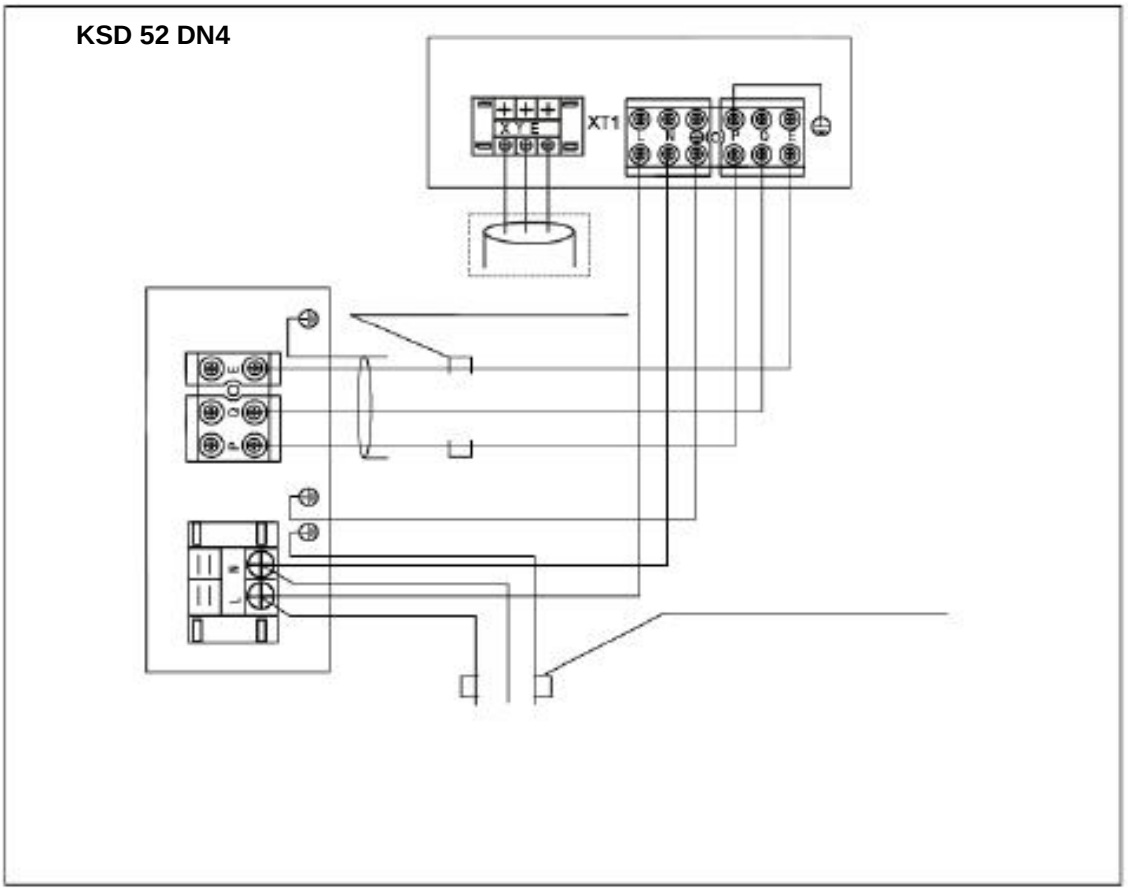


- **Raccordez convenablement le climatiseur à la terre afin de prévenir les interférences.**

KSD 35 DN4



KSD 52 DN4



Section 3
Unités extérieures

1. Spécifications 90
2. Dimensions 96
3. Espace d'intervention 97
4. Schémas de câblage 98
5. Caractéristiques électriques 103
6. Limites de fonctionnement.....104
7. Niveaux sonores.....105
8. Dépannage 106

1. Spécifications

Modelo			KUE 35 DVN4	KUE 52 DVN4
Alimentación		V-ph-Hz	220~240-1-50	220~240-1-50
Consumo máximo		W	2200	2950
Corriente máxima		A	10	13
Compresor	Modelo		DA108X1C-20FZ3	DA130S1C-20FZ
	Tipo		Rotativo	Rotativo
	Marca		GMCC	GMCC
	Capacidad	Btu/h	10918	13170
	Consumo	W	855	990
	Corriente nominal(RLA)	A	5.3	4,97
	Bloqueo rotor(LRA)	A	/	/
	Posición del protector termico		/	/
	Condensador	µF	/	/
	Aceite refrigerante	ml	480	500
Motor ventilador exterior	Modelo		YDK24-6G	YDK50-6C
	Cantidad		1	1
	Consumo	W	67/48	111/96
	Condensador	µF	2.5UF/450V	2.5UF/450V
	Velocidad(Hi/Med/Lo)	r/min	800/550	890/540
Intercambiador exterior	Número de filas		2	2
	Separación tubos x separación filas	mm	22x19.05	22x19.05
	Espacio entre aletas	mm	1.4	1.4
	Tipo de aletas		Aluminio hidrófilo	Hydrophilic aluminium
	Diámetro exterior y tipo de tubos	mm	Φ7.94,tubo acanalado	Φ7.94,tubo acanalado
	Coil length * height * width	mm	660x550x38.1	660x550x38.1
	Number of circuits		2	2
Caudal de aire exterior		m^3/h	2500	2570
Nivel presión sonora unidad exterior(presión sonora)		dB(A)	48	51
Throttle type			Capillary	EVX+Capillary
Outdoor unit	Dimension(WxDxH)	mm	762x282x593	762x282x593
	Packing(WxDxH)	mm	887x355x645	887x355x645
	Net/Gross weight	kg	39/42	42/44
Refrigerant type/Quantity	Type		R410A	R410A
	Charged volume	kg	1.13	1,32
Design pressure		MPa	4.2/1.5	4.2/1.5
Refrigerant piping	Liquid side/ Gas side	mm	ϕ6.4ϕ12.7	ϕ6.4ϕ12.7
	Max. pipe length	m	10	25
	Max. difference in level	m	5	12
Ambient temp (Cooling/Heating)		℃	0~50/-15~24	-15~50/-15~24

Nom de modèle extérieur			KUE 71 DVN4	KUE 90 DVN4
Alimentation		V-ph-Hz	220~240-1-50	220~240-1-50
Consommation d'entrée maxi.		W	3000	4050
Courant maxi.		A	13.5	18.5
Compresor	Modelo		DA150S1C-20FZ	TNB220FLHMC-L
	Tipo		Rotativo	Rotary
	Marca		GMCC	Mitsubishi
	Capacidad	Btu/h	15286	24328
	Consumo	W	1150	2200
	Corriente nominal(RLA)	A	9.7	9.7
	Bloqueo rotor(LRA)	A	/	/
	Posición del protector termico		/	/
	Condensador	µF	/	/
	Aceite refrigerante	ml	500	870
Motor ventilador exterior	Modelo		YDK55-6G	YDK53-6N
	Cantidad		1	1
	Consumo	W	103/76	138/102
	Condensador	µF	2.5UF/450V	2.5UF/450V
	Velocidad(Hi/Med/Lo)	r/min	840/630	780/600
Intercambiador exterior	Número de filas		3	3
	Separación tubos x separación filas	mm	21x13.37	21x13.37
	Espacio entre aletas	mm	1.4	1.4
	Tipo de aletas		Hydrophilic aluminium	Hydrophilic aluminium
	Diámetro exterior y tipo de tubos	mm	Φ7,tubo acanalado	Φ7,tubo acanalado
	Coil length * height * width	mm	779x651x40.11	776x798x40.11
	Number of circuits		6	6
Caudal de aire exterior		m^3/h	2700	3500
Nivel presión sonora unidad exterior(presión sonora)		dB(A)	54	55
Throttle type			EXV+Capillary	EXV+Capillary
Outdoor unit	Dimension(WxDxH)	mm	842x324x695	895x313x862
	Packing(WxDxH)	mm	965x395x755	1043x395x915
	Net/Gross weight	kg	61/64	71/75
Refrigerant type/Quantity	Type		R410A	R410A
	Charged volume	kg	2.1	2.4
Design pressure		MPa	4.2/1.5	4.2/1.5
Refrigerant piping	Liquid side/ Gas side	mm	ϕ9.5/ϕ15.9	ϕ9.5/ϕ15.9
	Max. pipe length	m	25	25
	Max. difference in level	m	12	15
Ambient temp (Cooling/Heating)		℃	-15~50/-15~24	-15~50/-15~24

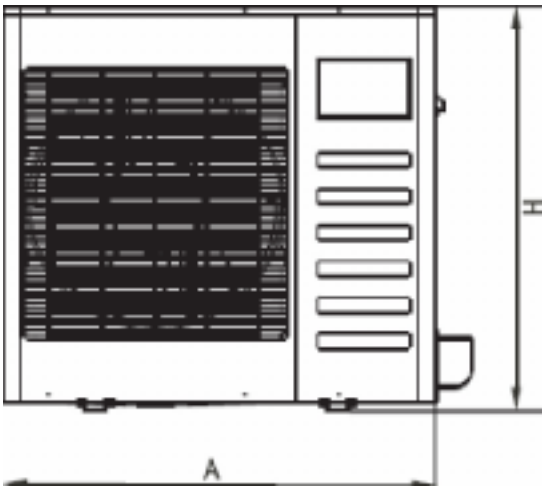
Nom de modèle extérieur			KUE 105 DVN4	KUE 140 DVN4
Alimentation		V-ph-Hz	220~240-1-50	220~240-1-50
Consommation d'entrée maxi.		W	4800	6000
Courant maxi.		A	22	28
Compresor	Modelo		TNB306FPGMC-L	TNB306FPGMC-L
	Tipo		Rotary	Rotary
	Marca		Mitsubishi	Mitsubishi
	Capacidad	Btu/h	33711	33711
	Consumo	W	3010	3010
	Corriente nominal(RLA)	A	13,5	13,5
	Bloqueo rotor(LRA)	A	/	/
	Posición del protector termico		/	/
	Condensador	µF	/	/
	Aceite refrigerante	ml	1070	1070
Motor ventilador exterior	Modelo		YDK250-6C	(YDK100-6A)x2
	Cantidad		1	2
	Consumo	W	320/240	(176/133)x2
	Condensador	µF	10uF/450V	3.5UF/450V
	Velocidad(Hi/Med/Lo)	r/min	760/625	810/610
Intercambiador exterior	Número de filas		2	3
	Separación tubos x separación filas	mm	22x19.05	25.4 x 22
	Espacio entre aletas	mm	1.5	1,5
	Tipo de aletas		Hydrophilic aluminium	Hydrophilic aluminum
	Diámetro exterior y tipo de tubos	mm	Φ7.94, tubo acanalado	Φ9.5, tubo acanalado
	Coil length * height * width	mm	885x902x38.1	887×1220×66
	Number of circuits		4	8
Caudal de aire exterior		m^3/h	5000	6000/5800
Nivel presión sonora unidad exterior(presión sonora)		dB(A)	55	59/54
Throttle type			Capillary +EXV	Capillary +EXV
Outdoor unit	Dimension(WxDxH)	mm	990x354x966	940x360x1245
	Packing(WxDxH)	mm	1120x435x1100	1058x438x1380
	Net/Gross weight	kg	82/87	112.5/117
Refrigerant type/Quantity	Type		R410A	R410A
	Charged volume	kg	2,75	4,45
Design pressure		MPa	4.2/1.5	4.2/1.5
Refrigerant piping	Liquid side/ Gas side	mm	Φ9.5/Φ15.9	Φ9.5/Φ15.9
	Max. pipe length	m	30	50

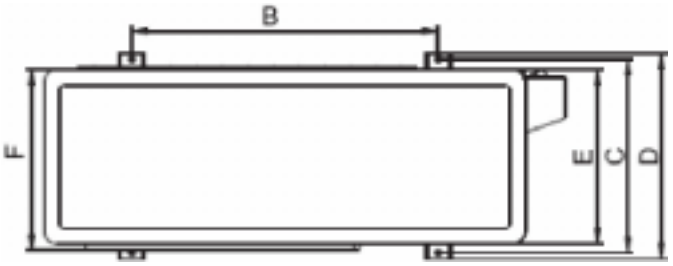
	Max. difference in level	m	20	25
Ambient temp (Cooling/Heating)		℃	-15~50/-15~24	-15~50/-15~24

Nom de modèle extérieur			KUE 105 DTN	KUE 140 DTN
Alimentation		V-ph-Hz	380~415-3-50	380~415-3-50
Consommation d'entrée maxi.		W	5500	6000
Courant maxi.		A	10	12
Compresseur	Modèle		TNB306FPNMC-L	TNB306FPNMC-L
	Type		Rotary	Rotary
	Origine		Mitsubishi	Mitsubishi
	Puissance	Btu/h	33711	33711
	Entrée	W	3010	3010
	Courant nominal (RLA)	A	13,5	13,5
	Position de la protection thermique	A	/	/
	Condensateur		/	/
	Fluide réfrigérant	µF	/	/
	Modèle	ml	1070	1070
Moteur de ventilateur extérieur	Modelo		YDK250-6E	(YDK100-6A)x2
	Cantidad		1	2
	Consumo	W	326/200	(176/133)x2
	Condensador	µF	10UF/450V	3.5UF/450V
	Velocidad(Hi/Med/Lo)	r/min	740/530	810/610
Serpentin extérieur	Número de filas		2	2
	Separación tubos x separación filas	mm	25.4×22	25.4×22
	Espacio entre aletas	mm	1,7	1,7
	Tipo de aletas		Hydrophilic aluminium	Hydrophilic aluminium
	Diámetro exterior y tipo de tubos	mm	Φ9.5,inner grooved tube	Φ9.5,inner grooved tube
	Coil length * height * width	mm	876×914×44	887×1220×44
	Number of circuits		4	8
Caudal de aire exterior		m^3/h	5000/4800	6000/5800
Nivel presión sonora unidad exterior(presión sonora)		dB(A)	55/50	59/54
Throttle type			Capillary+EXV	Capillary+EXV
Outdoor unit	Dimension(WxDxH)	mm	990x354x966	940x360x1245
	Packing(WxDxH)	mm	1120x435x1100	1058x438x1380
	Net/Gross weight	kg	89/93	105/110
Refrigerant type/Quantity	Type		R410A	R410A
	Charged volume	kg	2,9	3,6
Design pressure		MPa	4.2/1.5	4.2/1.5
Refrigerant piping	Liquid side/ Gas side	mm	Φ9.5/Φ15.9	Φ9.5/Φ15.9
	Max. pipe length	m	30	50
	Max. difference in level	m	20	25
Ambient temp (Cooling/Heating)		℃	-15~50/-15~24	-15~50/-15~24

Nom de modèle extérieur			**KUE 176 DTN4**
Alimentation		V-ph-Hz	380~415-3-50
Consommation d'entrée maxi.		W	7200
Courant maxi.		A	14
Compresseur	Modèle		ANB42FBEMT
	Type		Scroll
	Origine		Mitsubishi
	Puissance	Btu/h	47440
	Entrée	W	4160
	Courant nominal (RLA)	A	15,2
	Position de la protection thermique		/
	Condensateur	µF	/
	Fluide réfrigérant	ml	1700
Moteur de ventilateur extérieur	Modèle		(YDK100-6A)x2
	Qté		2
	Entrée	W	(176/133)x2
	Condensateur	µF	(3.5UF/450V)x2
	Vitesses	r/min	810/610
Serpentin extérieur	Nombre de rangées		3
	Format de tube (a) x format dérangé (b)	mm	25.4x22
	Espacement des ailettes	mm	1,5
	Type d'ailettes (code)		Hydrophilic aluminium
	Diam. extérieur de tube et type	mm	Φ9.5, inner grooved tube
	Longueur x hauteur x largeur de serpentin	mm	887x1220x66
	Nombre de circuits		8
Débit d'air extérieur (Vit.élevée/réduite)		m^3/h	6000/5800
Niveau sonore (pression acoustique) (Vitesse élevée/réduite)		dB(A)	59/54
Type d'étranglement			EVX+Capillary
Unité extérieure	Dimensions (l x P x H)	mm	940x360x1245
	Emballage(l x P x H)	mm	1058x438x1380
	Poids net/brut	kg	124/130
Réfrigérant	Type		R410A
	Capacité	kg	4
Pression calculée (Vit.élevée/réduite)		MPa	4.2/1.5
Réfrigérant tuyauterie	Circuit fluide/circuit gaz	mm	Φ9.5/Φ16
	Longueur maxi. de tuyau de réfrigérant	m	50
	Différence maxi. de niveau	m	25
Température ambiante extérieure		℃	-15~50/-15~24

2. Dimensions

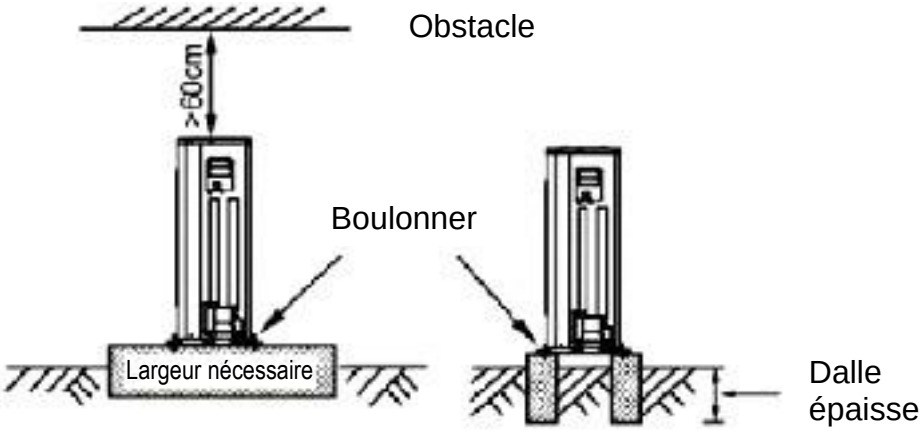


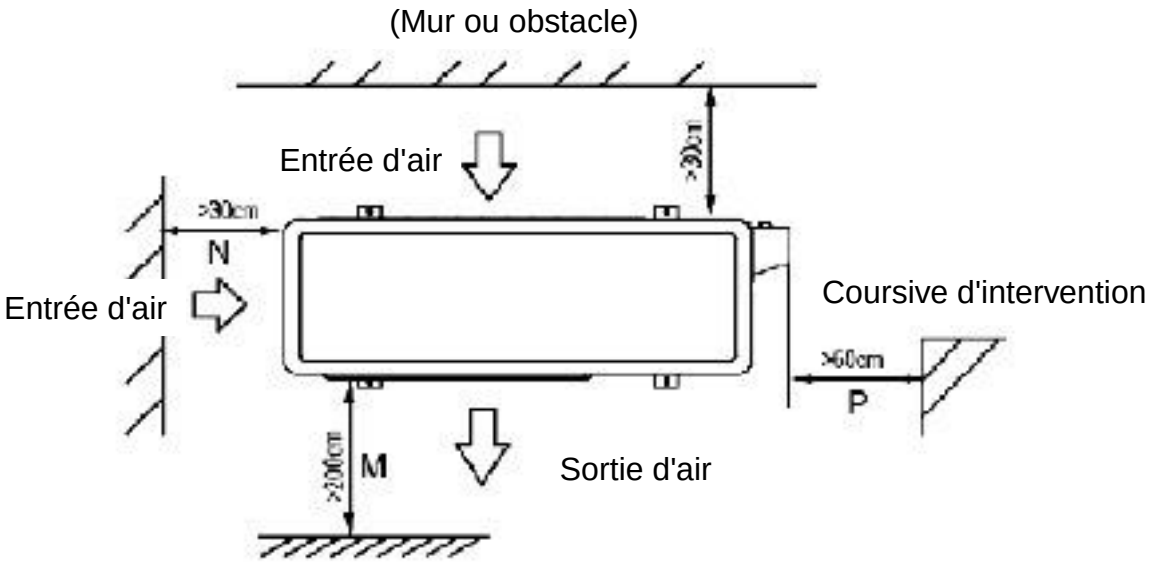


Unité : mm

MODELE	A		C
KUE 35 DVN4	761		290
KUE 52 DVN4	761		290
KUE 71 DVN4	842		335
KUE 90 DVN4	895		333
KUE 105 DVN4 (1 VENTILATEUR)	990		366

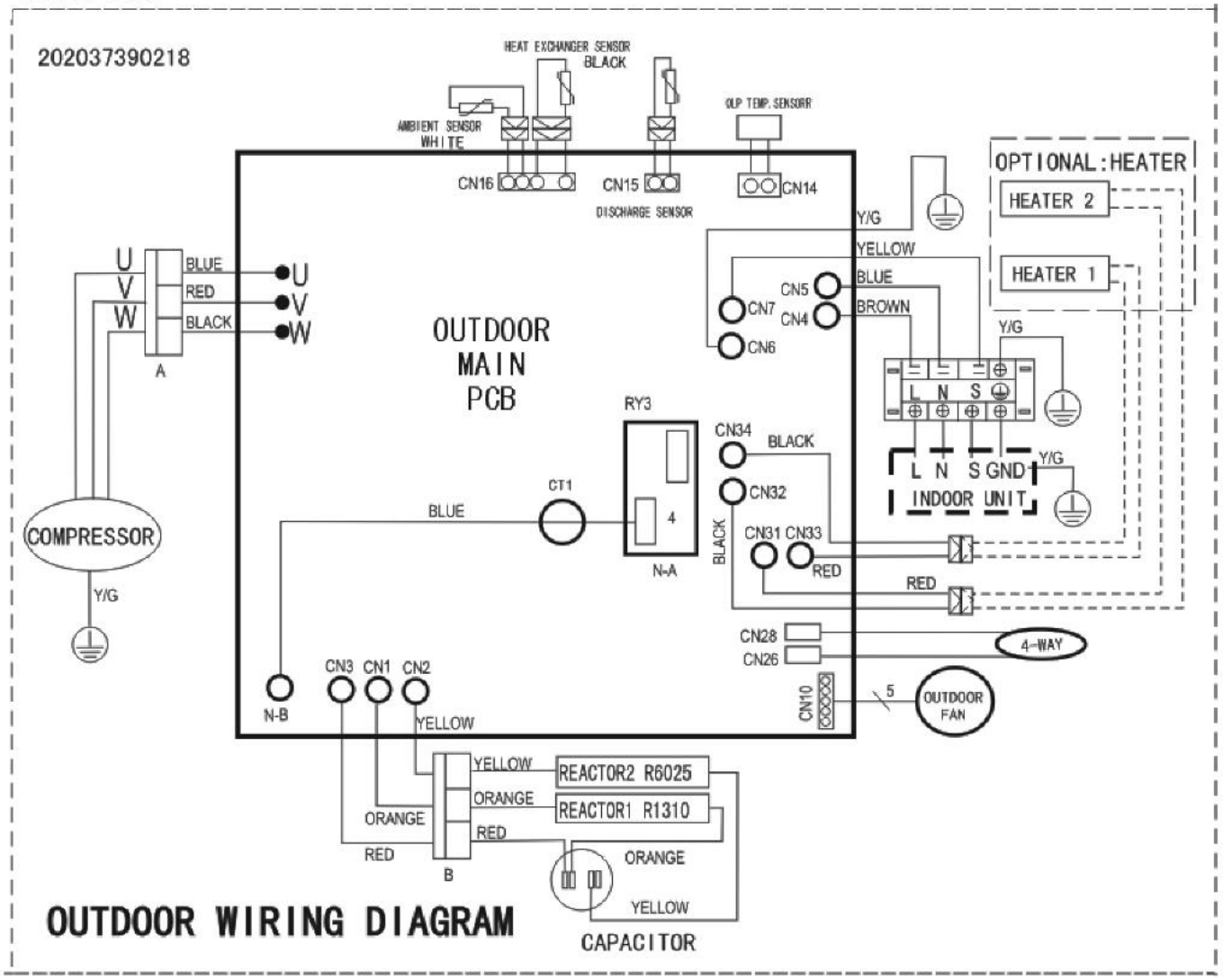
3. Espace d'intervention



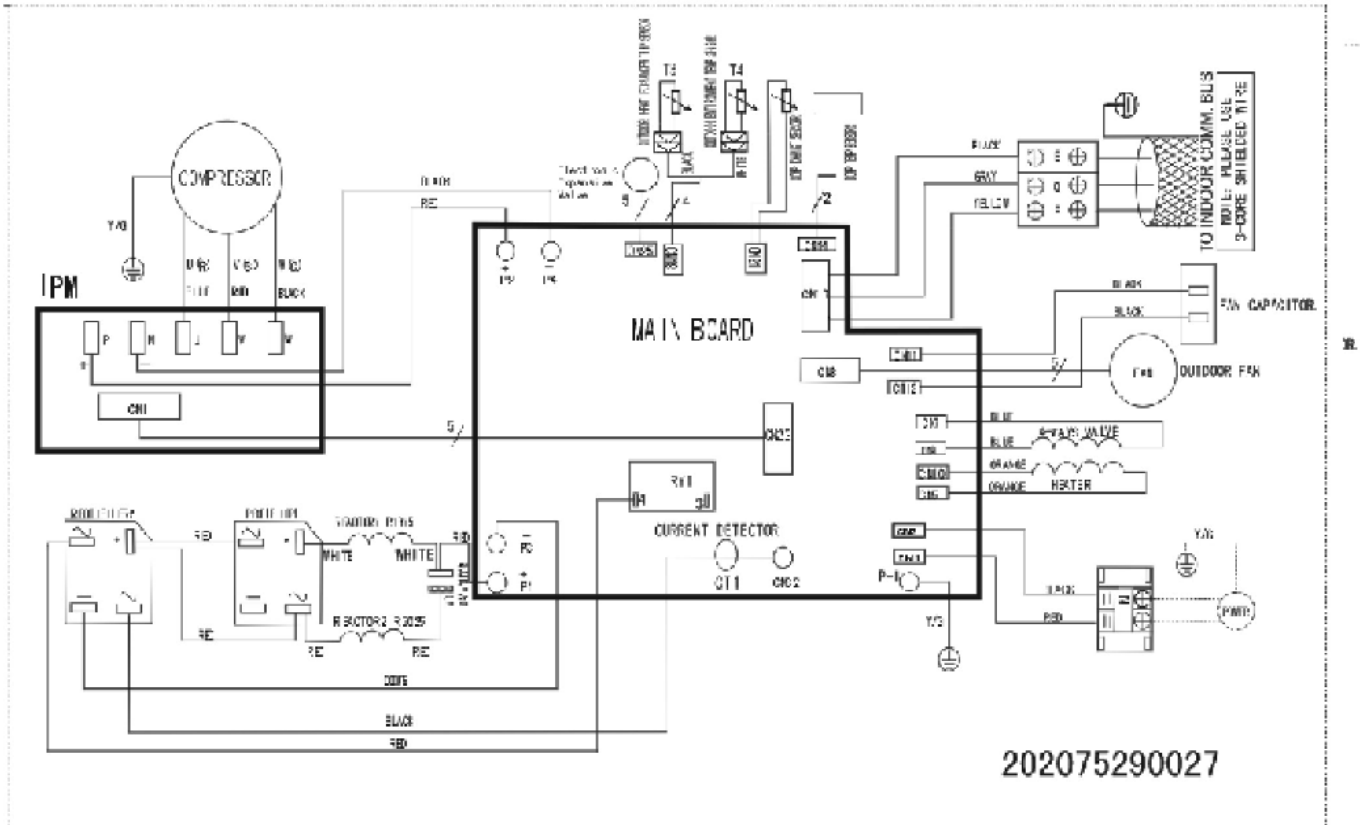


3. Schémas de câblage

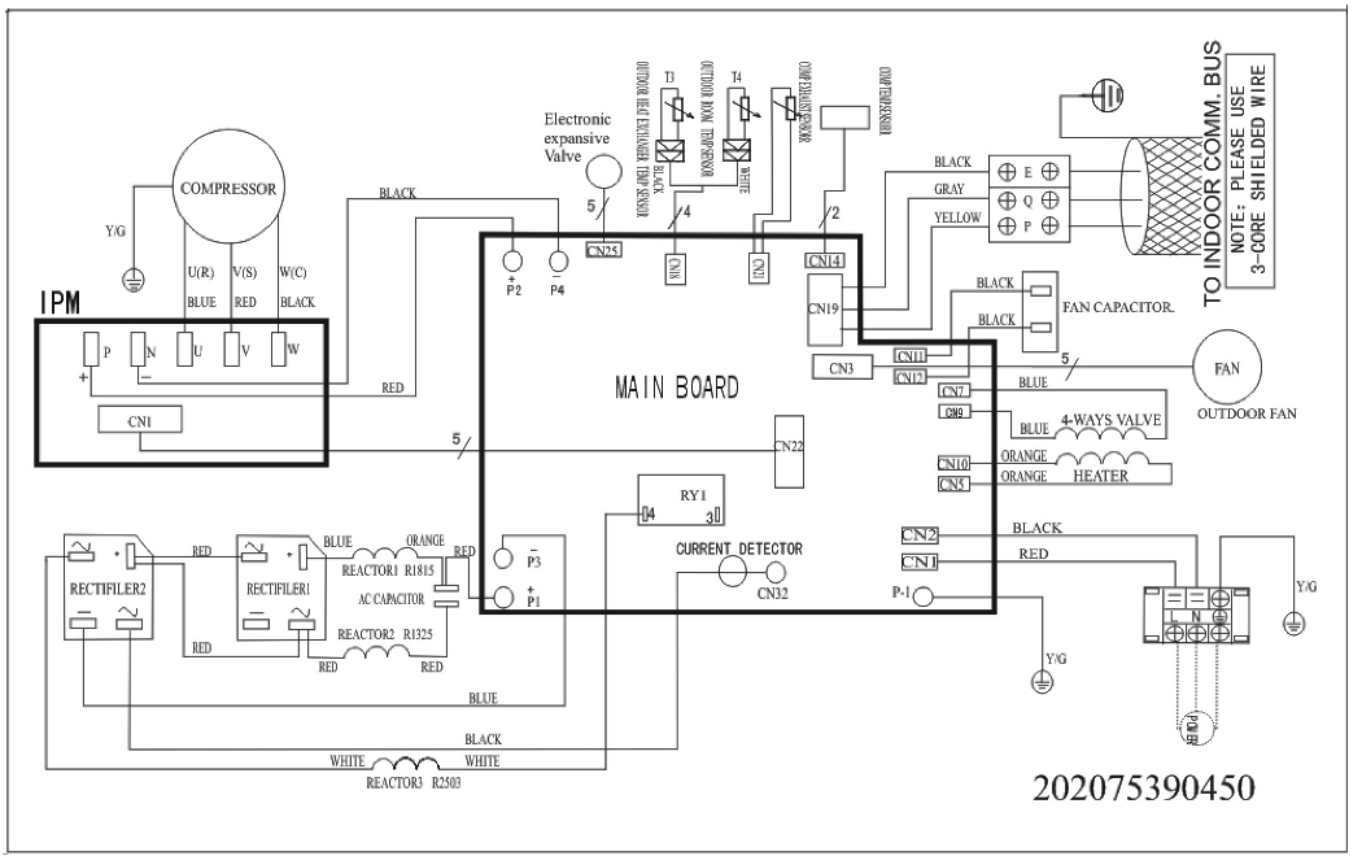
KUE 35 DVN4



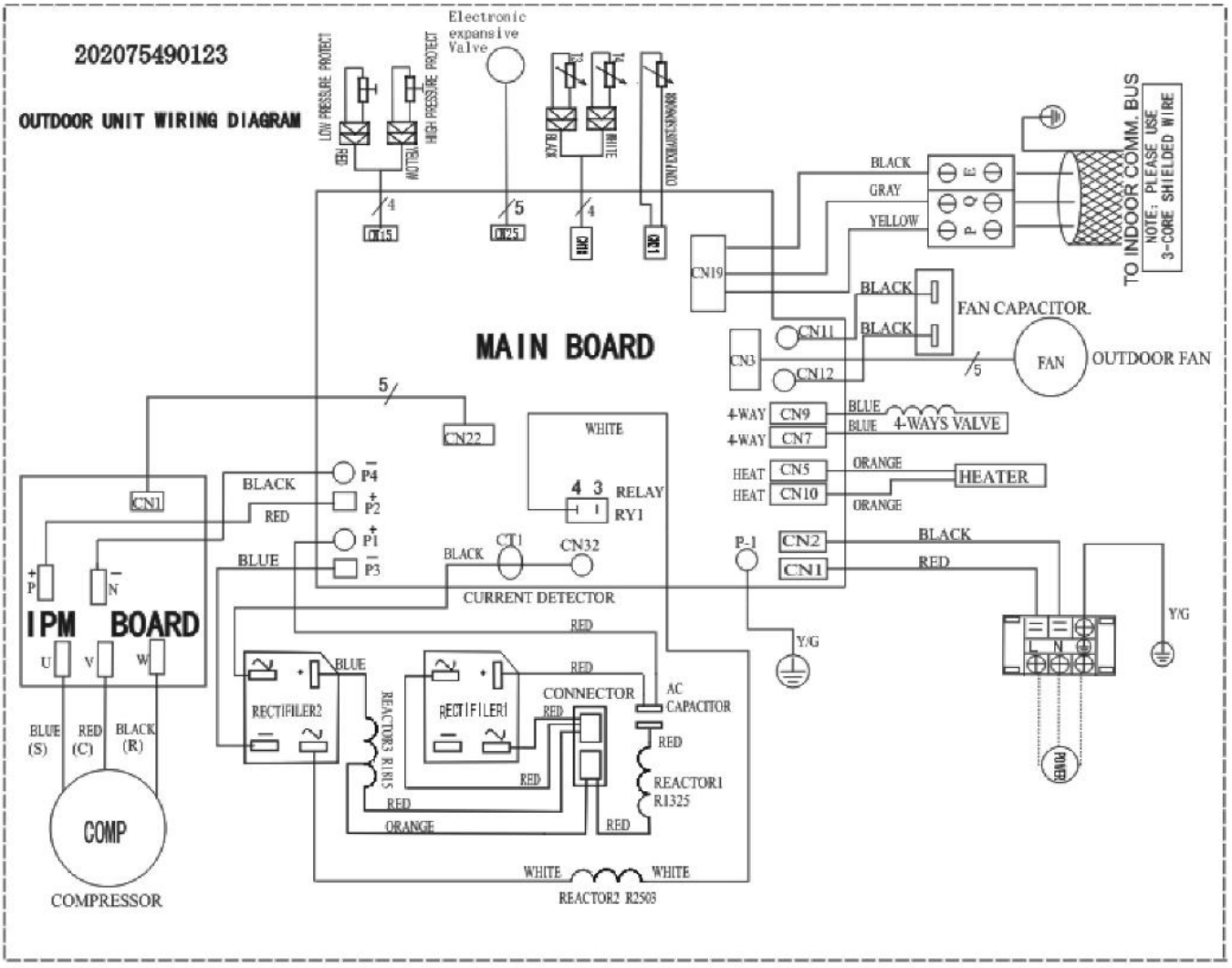
KUE 52 DVN4


COMPRESSOR
IPM
MAIN BOARD
CURRENT DETECTOR
OUTDOOR FAN
FAN CAPACITOR
4-WAY VALVE
HEATER
TO INDOOR COMM. BUS
WHITE
WHITE
BLACK
202075290027

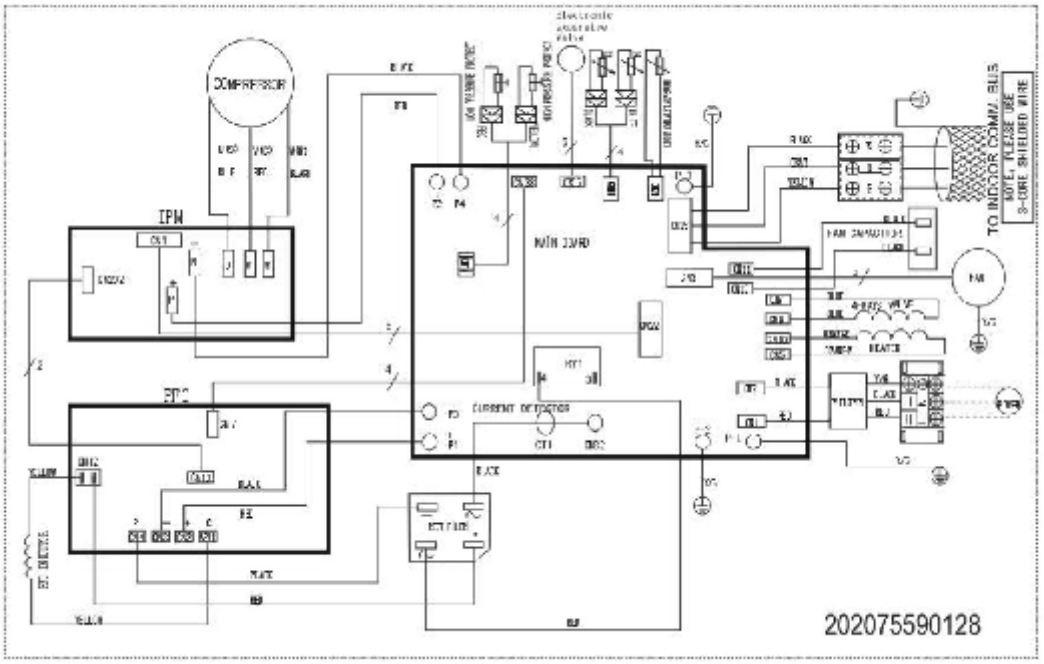
KUE 71 DVN4


COMPRESSOR
Y/G
U(R)
V(S)
W(C)
BLUE
RED
BLACK
IPM
P
N
U
V
W
CN1
BLACK
RED
Electronic expansive Valve
5
CN25
4
2
P2
P4
T3
T4
CN15
CN16
CN17
CN14
MAIN BOARD
CN19
CN3
CN11
CN12
CN7
CN9
CN22
RY1
CURRENT DETECTOR
CN32
CN2
CN1
P-1
BLACK
GRAY
YELLOW
E
Q
P
TO INDOOR COMM. BUS
NOTE: PLEASE USE 3-CORE SHIELDED WIRE
FAN CAPACITOR
FAN
OUTDOOR FAN
4-WAYS VALVE
ORANGE
HEATER
RECTIFILER2
RECTIFILER1
REACTOR1 R1815
AC CAPACITOR
REACTOR2 R1325
REACTOR3 R2503
WHITE
P3
P1
L
N
202075390450

KUE 90 DVN4


202075490123
OUTDOOR UNIT WIRING DIAGRAM
Electronic expansive Valve
LOW PRESSURE PROTECT
HIGH PRESSURE PROTECT
MAIN BOARD
CN19
BLACK
GRAY
YELLOW
TO INDOOR COMM. BUS
NOTE: PLEASE USE 3-CORE SHIELDED WIRE
FAN CAPACITOR
FAN
OUTDOOR FAN
CN11
CN12
CN3
CN22
WHITE
RELAY
RY1
4-WAY
CN9
CN7
4-WAYS VALVE
HEAT
CN5
CN10
HEATER
ORANGE
CN1
P4
P2
P1
P3
BLUE
RED
CT1
CN32
CURRENT DETECTOR
P-1
CN2
CN1
IPM BOARD
U
V
W
RECTIFILER2
RECTIFILER1
CONNECTOR
AC CAPACITOR
REACTOR1 R1325
REACTOR3 R1815
REACTOR2 R2503
COMP
COMPRESSOR
BLUE (S)
RED (C)
BLACK (R)
Y/G
POWER

KUE 105 DN4

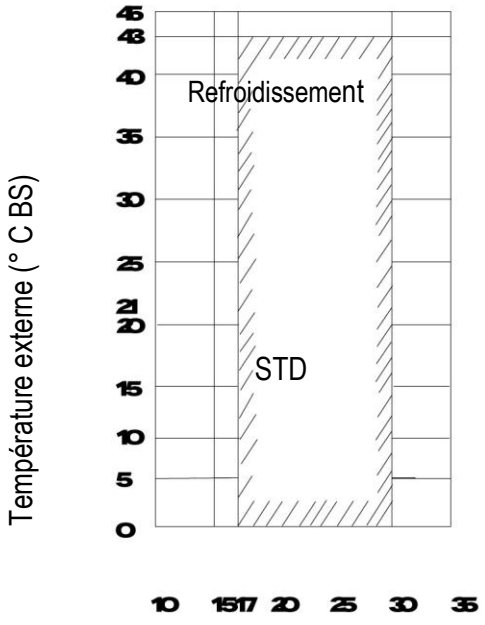


4. Caractéristiques électriques

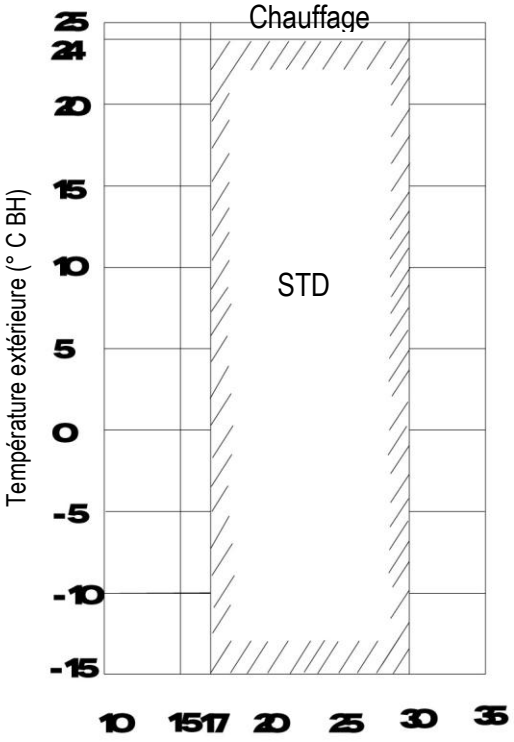
Modèle	Unité intérieure			
	Hz	Tension	Mini.	Maxi.
KUE 35 DVN4	50	220-240	198	254
KUE 52 DVN4	50	220-240	198	254
KUE 71 DVN4	50	220-240	198	254
KUE 90 DVN4	50	220-240	198	254
KUE 105 DVN4	50	220-240	198	254

. Limites de fonctionnement

12 K

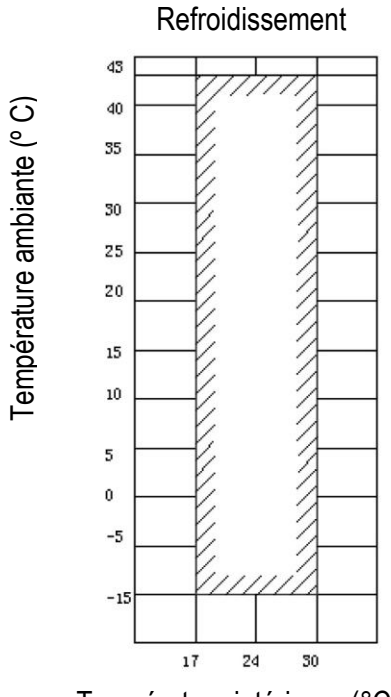


Température intérieure (°C BH)

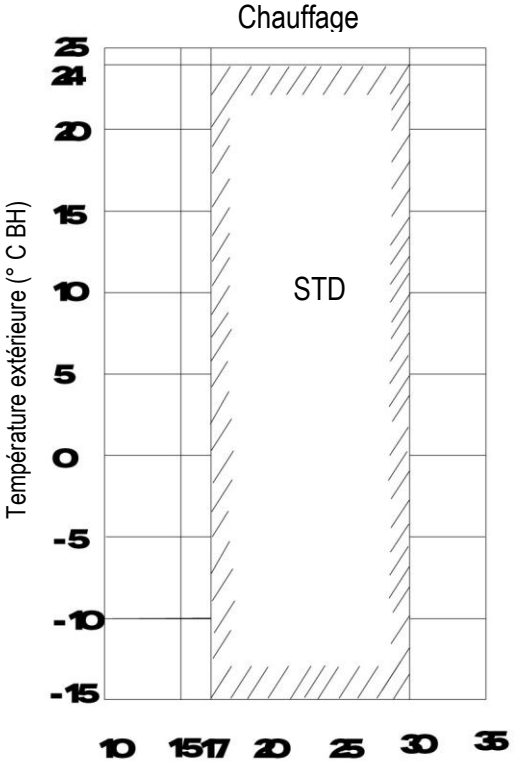


Température intérieure (°C BS)

52K a

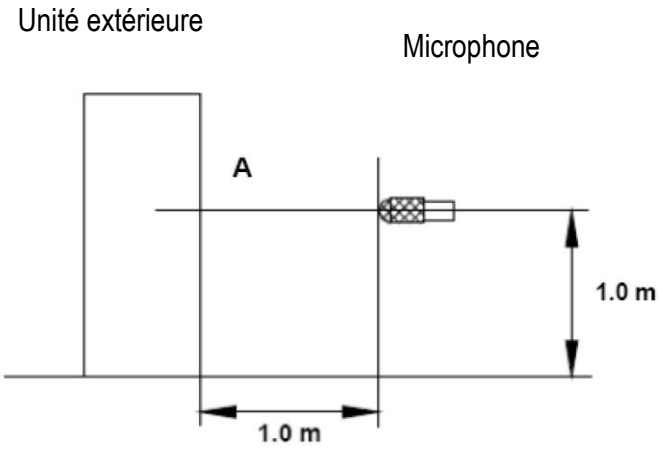


Température intérieure (°C BH)



Température intérieure (°C BS)

7. Niveaux sonores



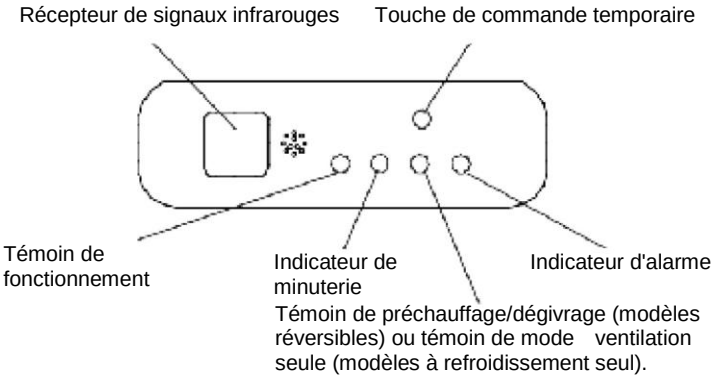
Modèle	Niveau de bruit dB(A)
	H
KUE 35 DVN4	**48**
KUE 52 DVN4	**51**
KUE 71 DVN4	**54**
KUE 90 DVN4	**55**
KUE 105 DVN4	**55**

8. Dépannage

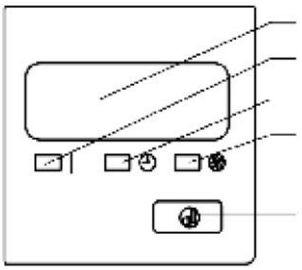
8.1 Dysfonctionnement de l'unité intérieure

8.1.1 Panneau d'affichage

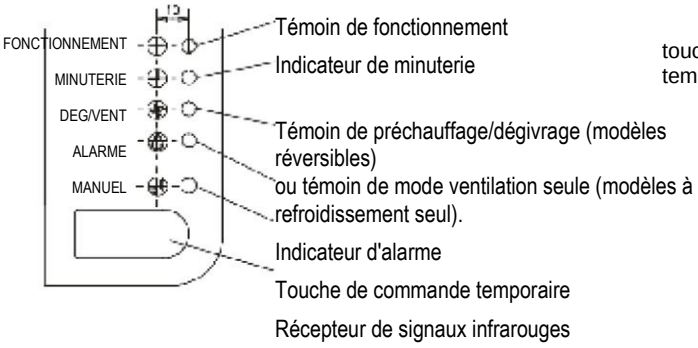
Cassette Art Flux 360º


Récepteur de signaux infrarouges
Touche de commande temporaire
Témoin de fonctionnement
Indicateur de minuterie
Indicateur d'alarme
Témoin de préchauffage/dégivrage (modèles réversibles) ou témoin de mode ventilation seule (modèles à refroidissement seul).

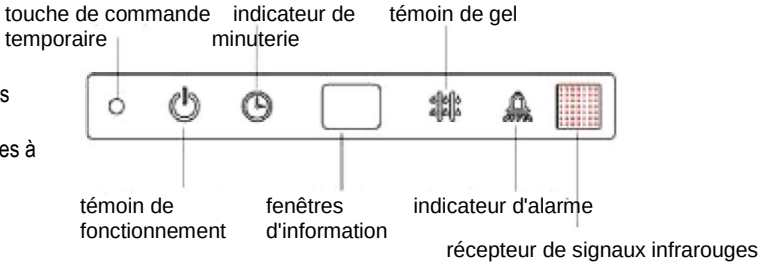
Console

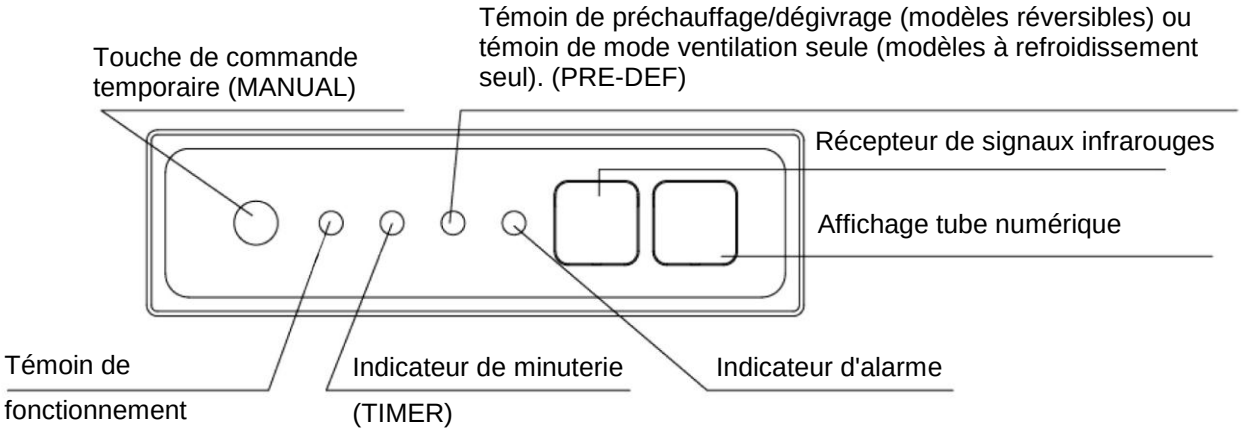

Récepteur de signaux infrarouges
Témoin de fonctionnement
Indicateur de minuterie
Témoin de préchauffage/dégivrage (modèles réversibles) ou témoin de mode ventilation seule (modèles à refroidissement seul).

Plafond et sol



cassette 4 voies normale




Touche de commande temporaire (MANUAL)
Témoin de préchauffage/dégivrage (modèles réversibles) ou témoin de mode ventilation seule (modèles à refroidissement seul). (PRE-DEF)
Récepteur de signaux infrarouges
Affichage tube numérique
Témoin de fonctionnement
Indicateur de minuterie (TIMER)
Indicateur d'alarme

Panneau d'affichage

8.1.2 Dépannage

Pour cassette Art Flux 360º

N°	Anomalie	Témoin de fonctionnement	Indicateur de minuterie	Témoin de dégivrage	Indicateur d'alarme	Écran (tube Nixie)
1	Anomalie du canal de contrôle de communications inter unités.		DEL 2 Clignotement rapide			E1
2	Anomalie du canal de contrôle de capteur de température intérieure	DEL 1 Clignotement rapide				E2
3	Anomalie du canal de contrôle de capteur de température de tuyau (T2)	DEL 1 Clignotement rapide				E3
4	Anomalie du canal de contrôle de capteur de température de tuyau (T2B)	DEL 1 Clignotement rapide				E4
5	Dysfonctionnement de l'alarme de niveau d'eau				DEL 4 Clignotement rapide	EE
6	Dysfonctionnement de la mémoire EEPROM	DEL 1 Clignotement lent				E7
7	Conflit inter modes			DEL 3 Clignotement rapide		E0
8	Dysfonctionnement extérieur				DEL 4 Clignotement lent	Ed

Pour cassette Art Flux 360º (35K), plafond et sol (35K)

N°	Anomalie	Témoin de fonctionnement	Indicateur de minuterie	Témoin de dégivrage	Indicateur d'alarme
1	Anomalie du canal de contrôle de communications inter unités.	×	☆	×	×
2	Anomalie du canal de contrôle de capteur de température intérieure	☆	×	×	×
3	Anomalie du canal de contrôle de capteur d'évaporateur	×	×	☆	×
4	Dysfonctionnement de l'alarme de niveau d'eau	×	×	×	☆
5	Dysfonctionnement de la mémoire EEPROM	☆	☆	×	×
6	Protection de module IPM	☆	×	×	●
7	Anomalie du canal de contrôle de capteur de condenseur	☆	●	×	×
8	Protection anti surtension de l'unité extérieure	☆	●	×	●
9	Protection anti surintensité de l'unité extérieure	☆	☆	×	☆
10	Protection thermique du compresseur	☆	×	●	×

× Éteint ☆ Clignotement à 5 Hz ● Allumé

N°	Anomalie	témoin de fonctionnement	indicateur de minuterie	témoin de dégivrage	indicateur d'alarme
1	Anomalie du canal de contrôle de communications inter unités.	×	☆	×	×
2	Anomalie du canal de contrôle de capteur de température intérieure	☆	×	×	×
3	Dysfonctionnement de l'alarme de niveau d'eau	×	×	×	☆
4	Conflit inter modes	×	×	☆	×
5	Dysfonctionnement de l'unité extérieure	×	×	×	clignotement lent

(× Eteint ☆Clignotement à 5 Hz)

N°	NATURE DES DÉFAILLANCES ET PROTECTIONS	DEL 1 FONCTIONNEMENT	DEL 2 PROGRAMMATEUR	DEL 3 DEG/VENT	DEL 4 ALARME	AFFICHAGE TUBE NUMÉRIQUE
1	Anomalie du canal de contrôle de capteur de température intérieure	◎				E0
2	Anomalie du canal de contrôle de capteur de température de tuyau			◎		E1
3	Anomalie du canal de contrôle de communications inter unités.		◎			E2
4	Dysfonctionnement de l'alarme de niveau d'eau				◎	E3
5	Dysfonctionnement de mémoire EEPROM	◎	◎			E4
6	Protection de module IPM	◎			●	E5
7	Anomalie du canal de contrôle de capteur de température extérieure	◎	●			E6
8	Protection anti surtension extérieure	◎	●		●	E0
9	Protection thermique du compresseur	◎		●		P1
10	Protection anti surintensité extérieure	◎	◎		◎	P2
11	Fermeture via la télécommande	○				CP
12	Anti soufflage d'air froid et dégivrage			●		

● Témoin ◎ Clignotement à 5 Hz ○ Clignotement à 1 Hz

Pour MODÈLE 35

N°	NATURE DES DEFAILLANCES ET PROTECTIONS	DEL 1 FONCTIONNEMENT	DEL 2 PROGRAMMATEUR	DEL 3 DEG/VENT	DEL 4 ALARME	AFFICHAGE TUBE NUMÉRIQUE
1	Conflit inter modes			◎		
2	Communications inter unités. Anomalie du canal de contrôle		◎			
3	Anomalie du canal de contrôle de capteur de température intérieure	◎				
4	Anomalie du canal de contrôle de capteur de température de tuyau (T2)	◎				
5	Anomalie du canal de contrôle de capteur de température de tuyau (T2B)	◎				
6	Dysfonctionnement de la mémoire EEPROM	○				
7	Dysfonctionnement de l'alarme de niveau d'eau				◎	
8	Dysfonctionnement extérieure				○	
9	Fermeture via la télécommande	○				
10	Anti soufflage d'air froid et dégivrage	●		●		

● Témoin ◎ Clignotement à 5 Hz ○ Clignotement à 1 Hz

Pour modèles 18-36

Pour modèle à console

Pour modèle 35 K

Témoin de fonctionnement	Indicateur de minuterie	**Témoin de dégivrage**	**Anomalie**
★			**Anomalie du canal de contrôle de capteur de température intérieure**
		★	**Anomalie du canal de contrôle de capteur d'évaporateur**
	★		**Anomalie du canal de contrôle de communications inter unités.**
★	★		**Dysfonctionnement de la mémoire EEPROM**
★		★	**Protection de module IPM**
★	★	★	**Anomalie du canal de contrôle de capteur de condenseur**
★	★	●	**Protection en tension de l'unité extérieure**
★	●		**Protection thermique du compresseur**
★	◎		**Protection de position du compresseur**
★		●	**Conflit inter modes**
★	●	●	**Protection anti surtension de l'unité extérieure**
★	●	★	**Perte de contrôle sur la vitesse du ventilateur intérieur**

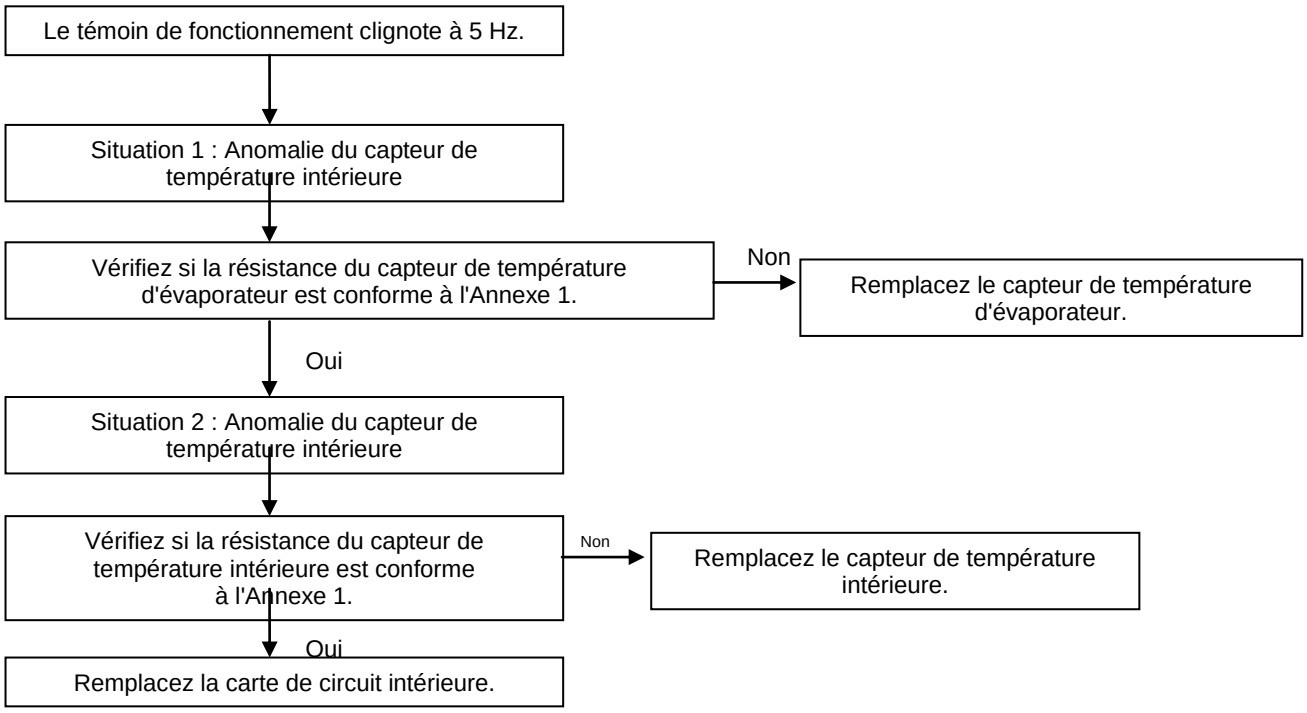
★ : Clignotement à 5 Hz , ● : Allumé◎ : Clignotement à 0,5 Hz

Pour MODÈLE 18

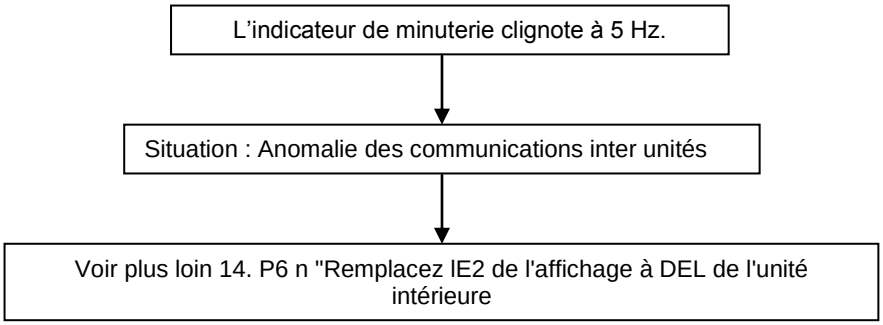
Témoin de fonctionnement	Indicateur de minuterie	Témoin de dégivrage	Anomalie
	★		Anomalie du canal de contrôle de communications inter unités
★	★		Anomalie du canal de contrôle de capteur de température intérieure
★		★	Dysfonctionnement du moteur de ventilateur
		★	Conflit inter modes
		◎	Dysfonctionnement extérieur
★	★	★	Dysfonctionnement de la mémoire EEPROM

★ : Clignotement à 5Hz , ◎ : Clignotement à 0,5Hz

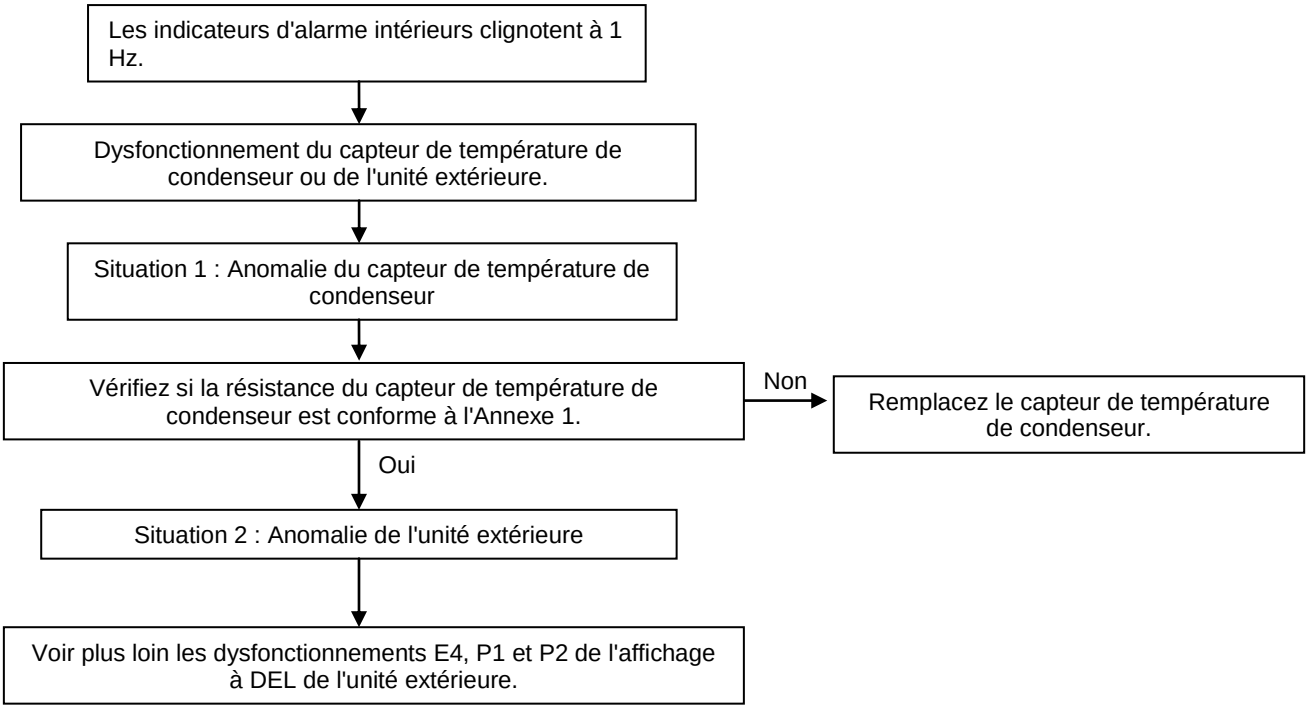
1. Le témoin de fonctionnement clignote


Le témoin de fonctionnement clignote à 5 Hz.
Situation 1 : Anomalie du capteur de température intérieure
Vérifiez si la résistance du capteur de température d'évaporateur est conforme à l'Annexe 1.
Non
Remplacez le capteur de température d'évaporateur.
Oui
Situation 2 : Anomalie du capteur de température intérieure
Vérifiez si la résistance du capteur de température intérieure est conforme à l'Annexe 1.
Non
Remplacez le capteur de température intérieure.
Oui
Remplacez la carte de circuit intérieure.

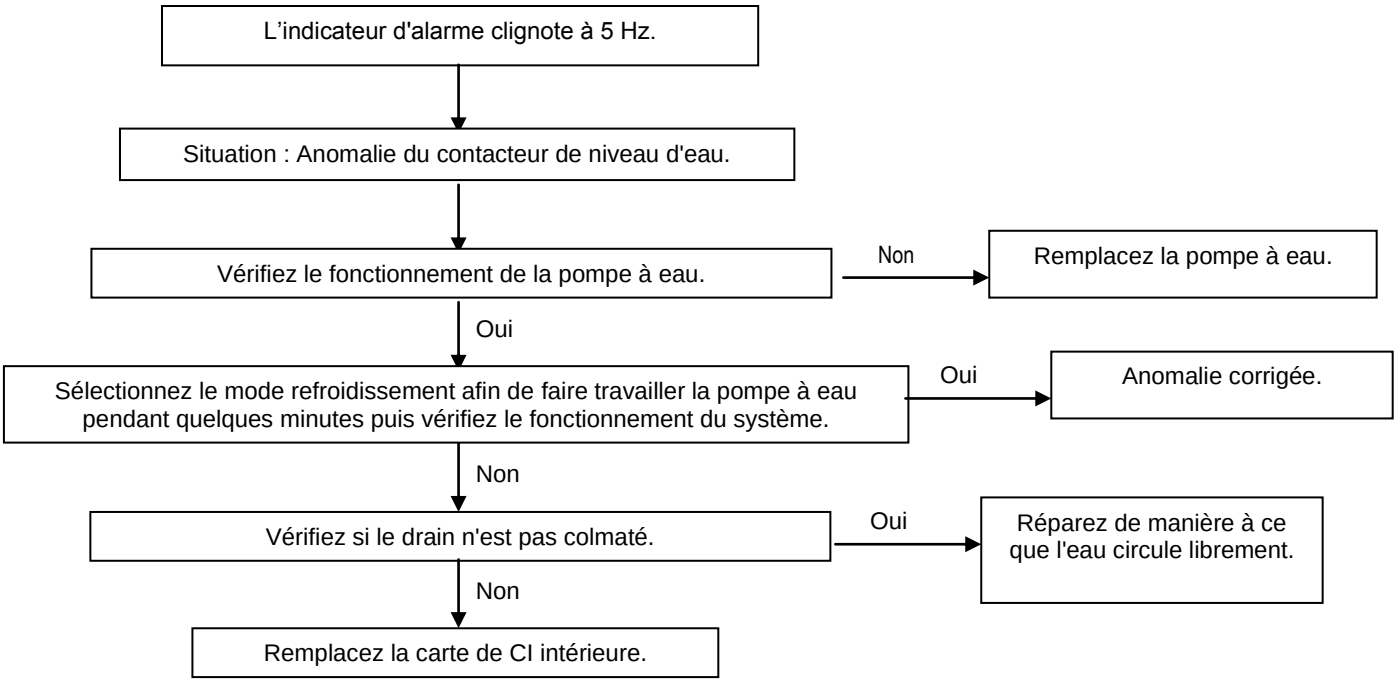
2. L’indicateur de minuterie clignote.


L’indicateur de minuterie clignote à 5 Hz.
Situation : Anomalie des communications inter unités
Voir plus loin 14. P6 n "Remplacez IE2 de l'affichage à DEL de l'unité intérieure

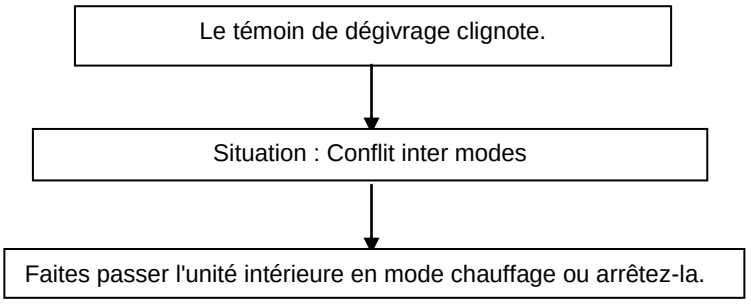
3. L’indicateur d'alarme clignote lentement.


Les indicateurs d'alarme intérieurs clignotent à 1 Hz.
Dysfonctionnement du capteur de température de condenseur ou de l'unité extérieure.
Situation 1 : Anomalie du capteur de température de condenseur
Vérifiez si la résistance du capteur de température de condenseur est conforme à l'Annexe 1.
Non
Remplacez le capteur de température de condenseur.
Oui
Situation 2 : Anomalie de l'unité extérieure
Voir plus loin les dysfonctionnements E4, P1 et P2 de l'affichage à DEL de l'unité extérieure.

4. L'indicateur d'alarme clignote rapidement.


L'indicateur d'alarme clignote à 5 Hz.
Situation : Anomalie du contacteur de niveau d'eau.
Vérifiez le fonctionnement de la pompe à eau.
Non
Remplacez la pompe à eau.
Oui
Sélectionnez le mode refroidissement afin de faire travailler la pompe à eau pendant quelques minutes puis vérifiez le fonctionnement du système.
Oui
Anomalie corrigée.
Non
Vérifiez si le drain n'est pas colmaté.
Oui
Réparez de manière à ce que l'eau circule librement.
Non
Remplacez la carte de CI intérieure.

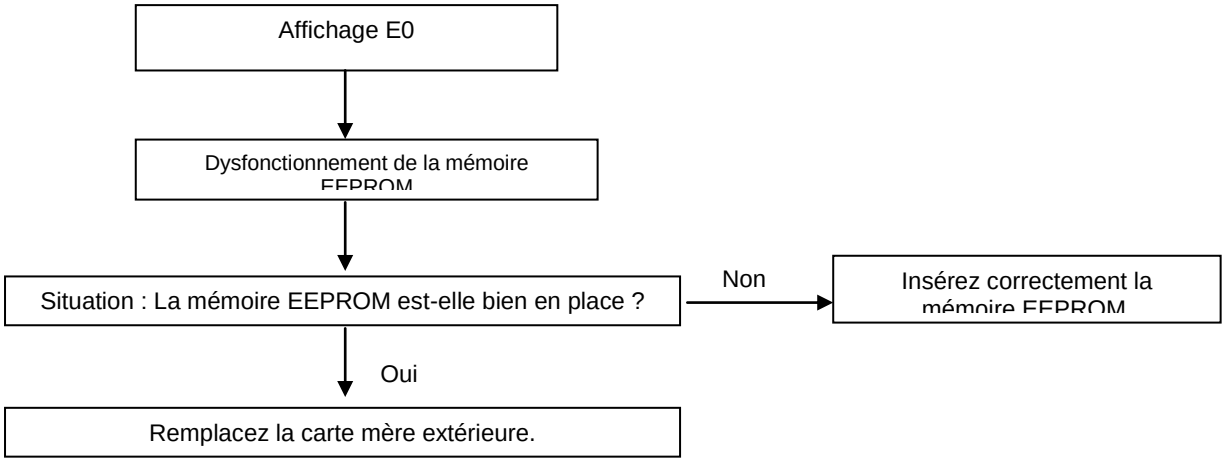
5. Le témoin de dégivrage clignote.


Le témoin de dégivrage clignote.
Situation : Conflit inter modes
Faites passer l'unité intérieure en mode chauffage ou arrêtez-la.

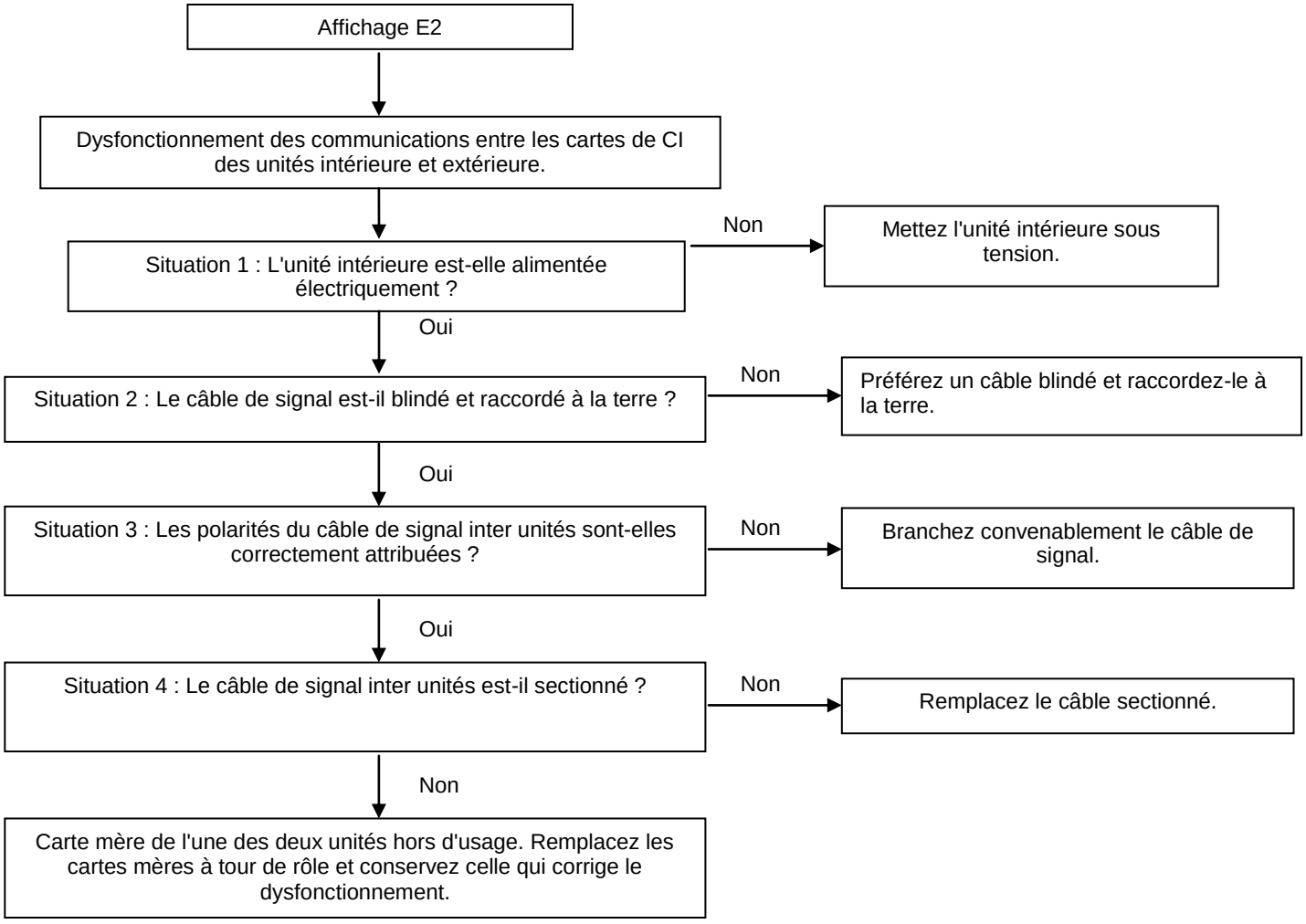
9.2 Dysfonctionnement de l'unité extérieure

Affichage	Dysfonctionnement ou protection
E0	Dysfonctionnement de la mémoire EEPROM
E2	Dysfonctionnement des communications entre les cartes de CI des unités intérieure et extérieure.
E3	Dysfonctionnement des communications entre la carte de CI extérieure et le DSP.
E4	Dysfonctionnement du capteur de température extérieure.
E5	Protection anti surtension du compresseur.
E6	Protection du module PFC (uniquement pour 30K, 36K monophasé)
P0	Protection thermique du haut de compresseur
P1	Protection anti surpression
P2	Protection anti basse pression
P3	Protection anti surintensité du compresseur.
P4	Protection thermique de décharge de compresseur
P5	Protection anti surchauffe du condenseur
P6	Protection du module
P7	Protection anti surchauffe de l'évaporateur

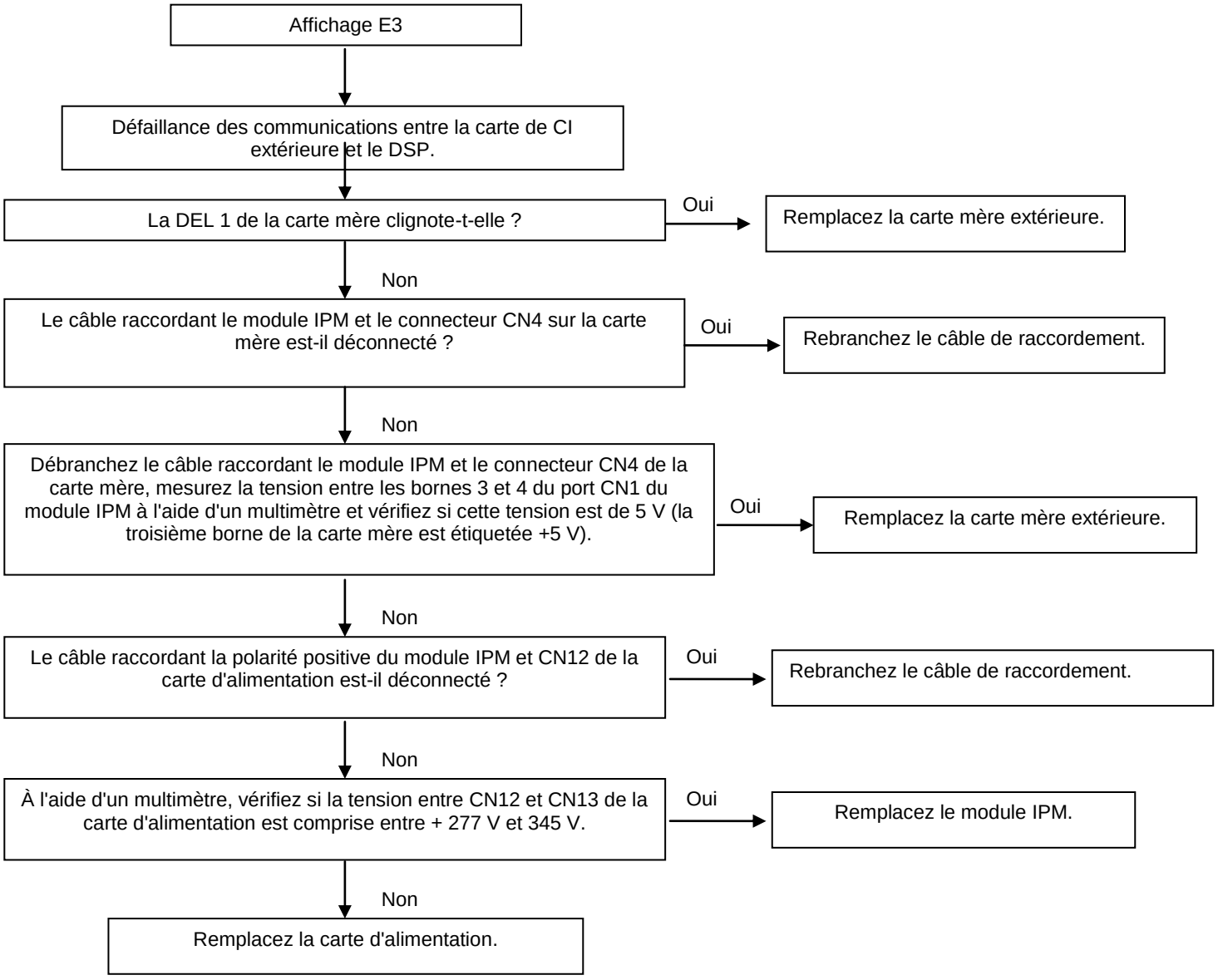
1. Dysfonctionnement E0


Affichage E0
Dysfonctionnement de la mémoire EEPROM
Situation : La mémoire EEPROM est-elle bien en place ?
Non
Insérez correctement la mémoire EEPROM
Oui
Remplacez la carte mère extérieure.

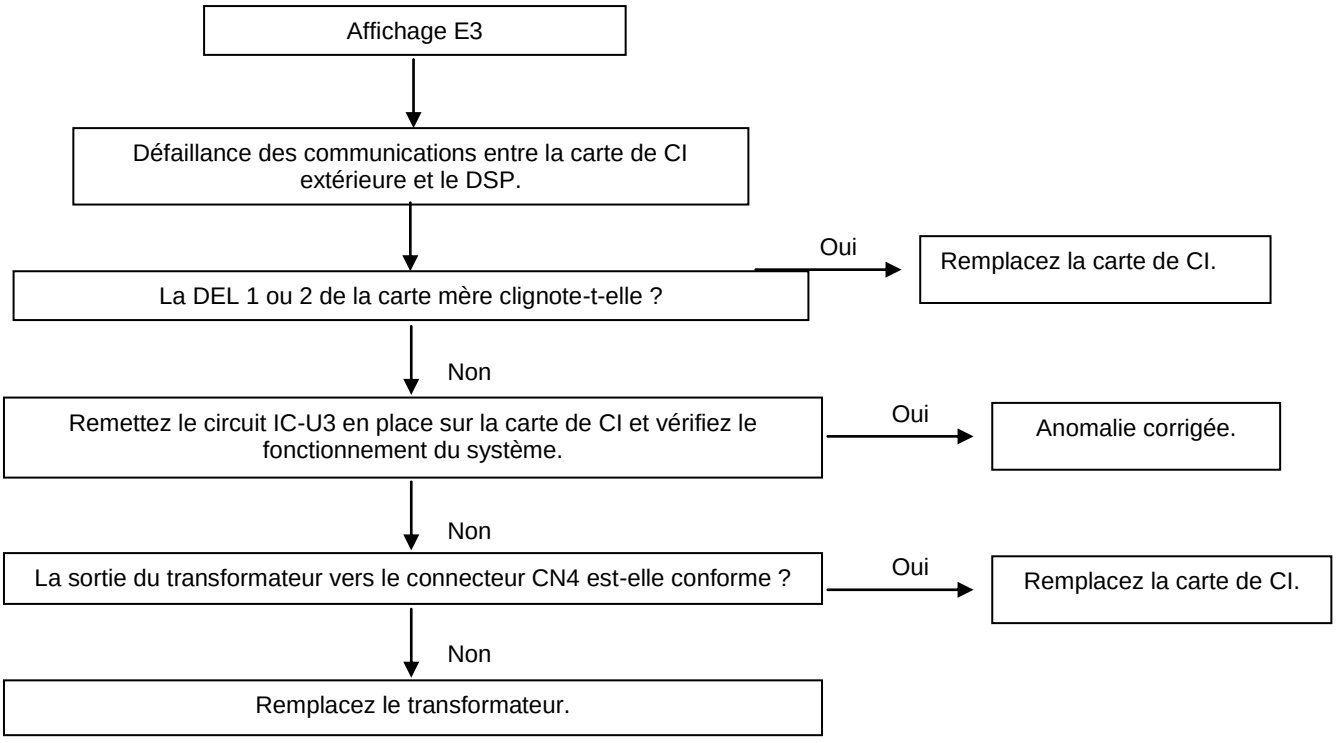
2. Dysfonctionnement E2


Affichage E2
Dysfonctionnement des communications entre les cartes de CI des unités intérieure et extérieure.
Situation 1 : L'unité intérieure est-elle alimentée électriquement ?
Non
Mettez l'unité intérieure sous tension.
Oui
Situation 2 : Le câble de signal est-il blindé et raccordé à la terre ?
Non
Préférez un câble blindé et raccordez-le à la terre.
Oui
Situation 3 : Les polarités du câble de signal inter unités sont-elles correctement attribuées ?
Non
Branchez convenablement le câble de signal.
Oui
Situation 4 : Le câble de signal inter unités est-il sectionné ?
Non
Remplacez le câble sectionné.
Non
Carte mère de l'une des deux unités hors d'usage. Remplacez les cartes mères à tour de rôle et conservez celle qui corrige le dysfonctionnement.

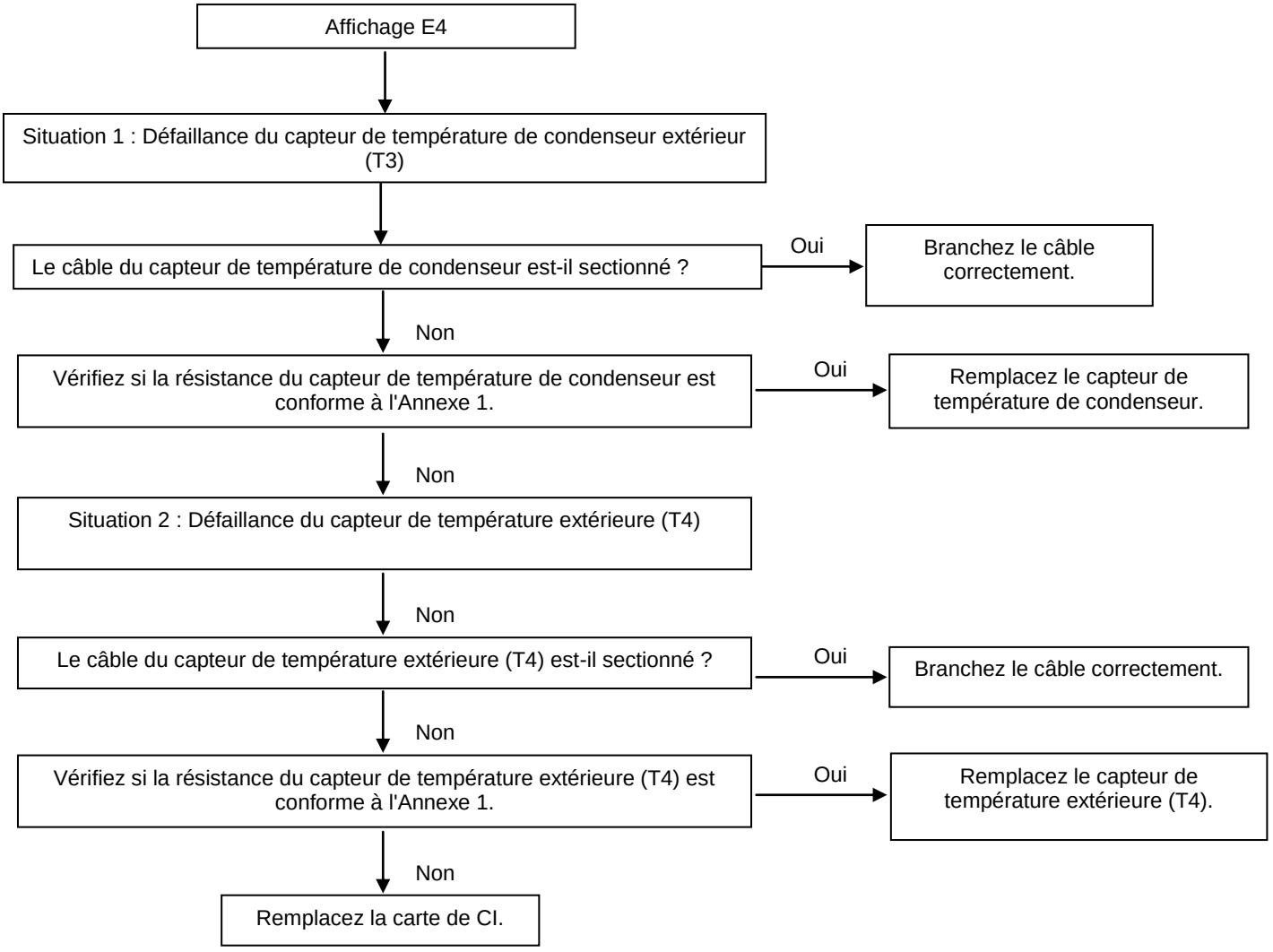
3. Dysfonctionnement E3 (pour 52K & 71K & 90K)


Affichage E3
Défaillance des communications entre la carte de CI extérieure et le DSP.
La DEL 1 de la carte mère clignote-t-elle ?
Oui
Remplacez la carte mère extérieure.
Non
Le câble raccordant le module IPM et le connecteur CN4 sur la carte mère est-il déconnecté ?
Oui
Rebranchez le câble de raccordement.
Non
Débranchez le câble raccordant le module IPM et le connecteur CN4 de la carte mère, mesurez la tension entre les bornes 3 et 4 du port CN1 du module IPM à l'aide d'un multimètre et vérifiez si cette tension est de 5 V (la troisième borne de la carte mère est étiquetée +5 V).
Oui
Remplacez la carte mère extérieure.
Non
Le câble raccordant la polarité positive du module IPM et CN12 de la carte d'alimentation est-il déconnecté ?
Oui
Rebranchez le câble de raccordement.
Non
À l'aide d'un multimètre, vérifiez si la tension entre CN12 et CN13 de la carte d'alimentation est comprise entre + 277 V et 345 V.
Oui
Remplacez le module IPM.
Non
Remplacez la carte d'alimentation.

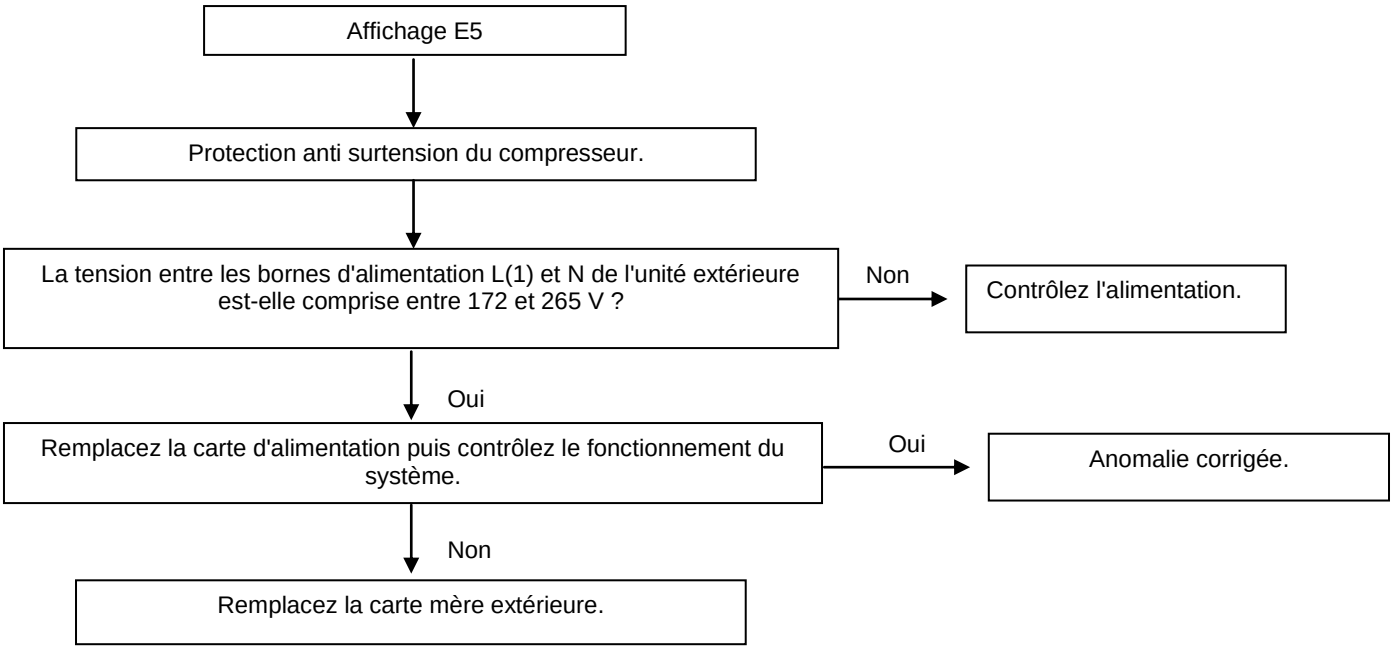
4. Dysfonctionnement E3 (pour 105K & 140K & 176K)


Affichage E3
Défaillance des communications entre la carte de CI extérieure et le DSP.
La DEL 1 ou 2 de la carte mère clignote-t-elle ?
Oui
Remplacez la carte de CI.
Non
Remettez le circuit IC-U3 en place sur la carte de CI et vérifiez le fonctionnement du système.
Oui
Anomalie corrigée.
Non
La sortie du transformateur vers le connecteur CN4 est-elle conforme ?
Oui
Remplacez la carte de CI.
Non
Remplacez le transformateur.

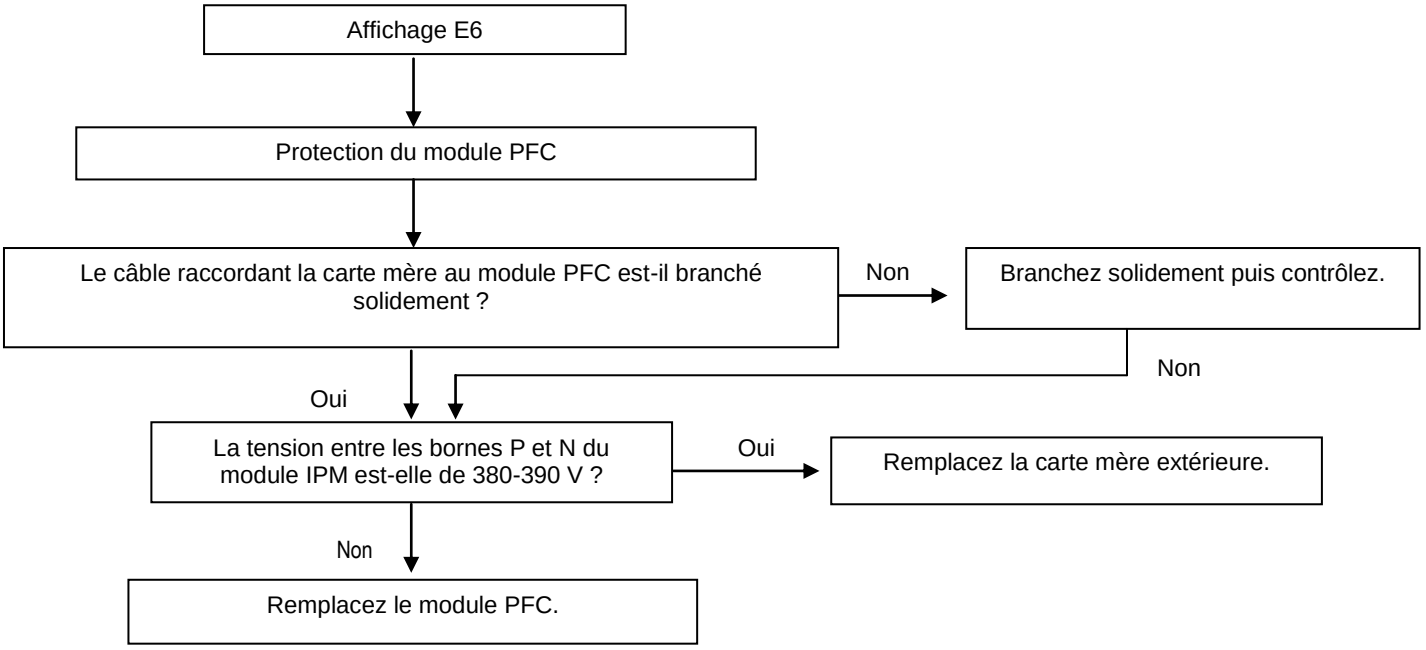
5. Dysfonctionnement E4


Affichage E4
Situation 1 : Défaillance du capteur de température de condenseur extérieur (T3)
Le câble du capteur de température de condenseur est-il sectionné ?
Oui
Branchez le câble correctement.
Non
Vérifiez si la résistance du capteur de température de condenseur est conforme à l'Annexe 1.
Oui
Remplacez le capteur de température de condenseur.
Non
Situation 2 : Défaillance du capteur de température extérieure (T4)
Non
Le câble du capteur de température extérieure (T4) est-il sectionné ?
Oui
Branchez le câble correctement.
Non
Vérifiez si la résistance du capteur de température extérieure (T4) est conforme à l'Annexe 1.
Oui
Remplacez le capteur de température extérieure (T4).
Non
Remplacez la carte de CI.

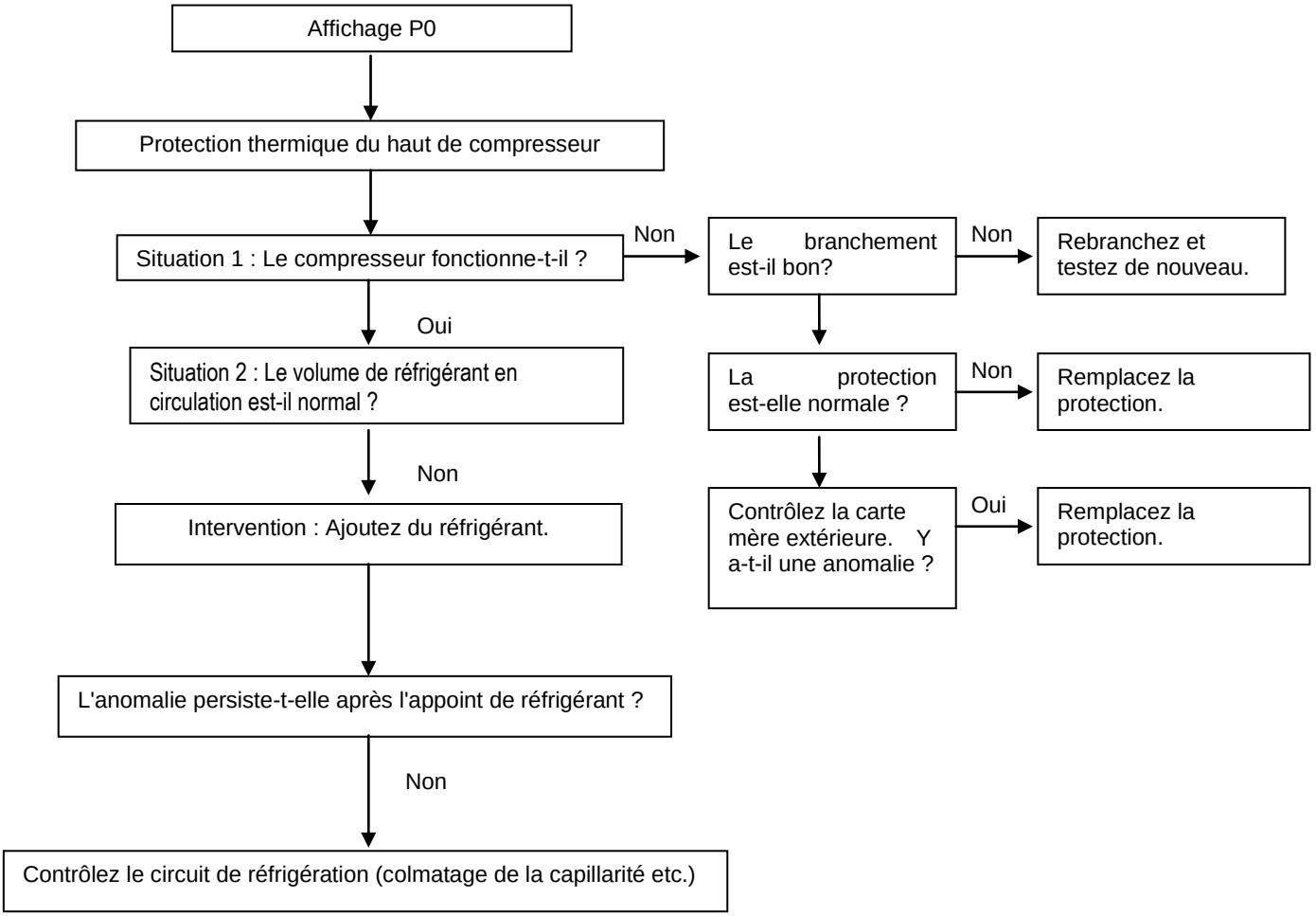
6. Anomalie E5


Affichage E5
Protection anti surtension du compresseur.
La tension entre les bornes d'alimentation L(1) et N de l'unité extérieure est-elle comprise entre 172 et 265 V ?
Non
Contrôlez l'alimentation.
Oui
Remplacez la carte d'alimentation puis contrôlez le fonctionnement du système.
Oui
Anomalie corrigée.
Non
Remplacez la carte mère extérieure.

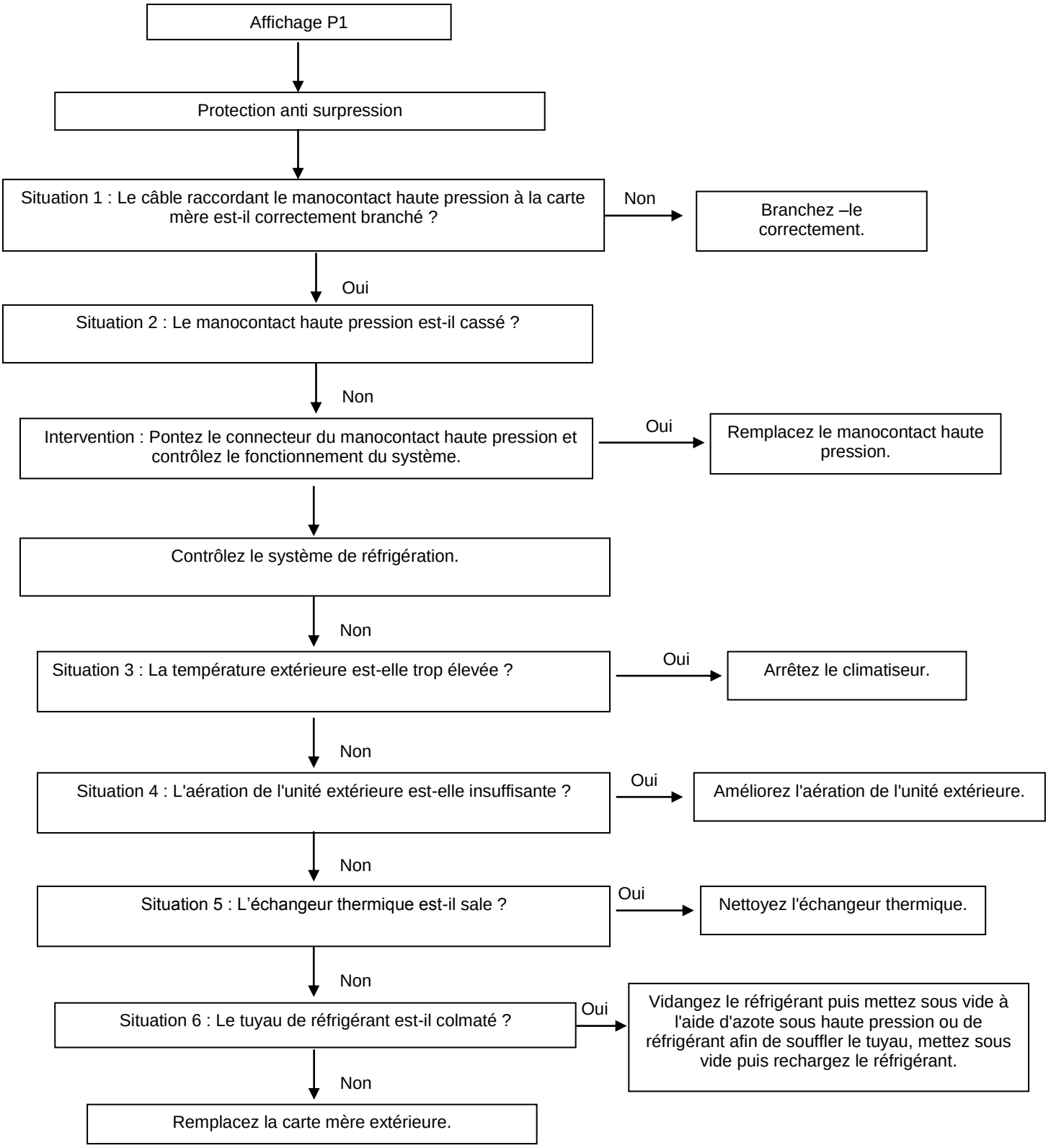
7. Dysfonctionnement E6 (uniquement pour 90K et 105K monophasés)


Affichage E6
Protection du module PFC
Le câble raccordant la carte mère au module PFC est-il branché solidement ?
Non
Branchez solidement puis contrôlez.
Non
Oui
La tension entre les bornes P et N du module IPM est-elle de 380-390 V ?
Oui
Remplacez la carte mère extérieure.
Non
Remplacez le module PFC.

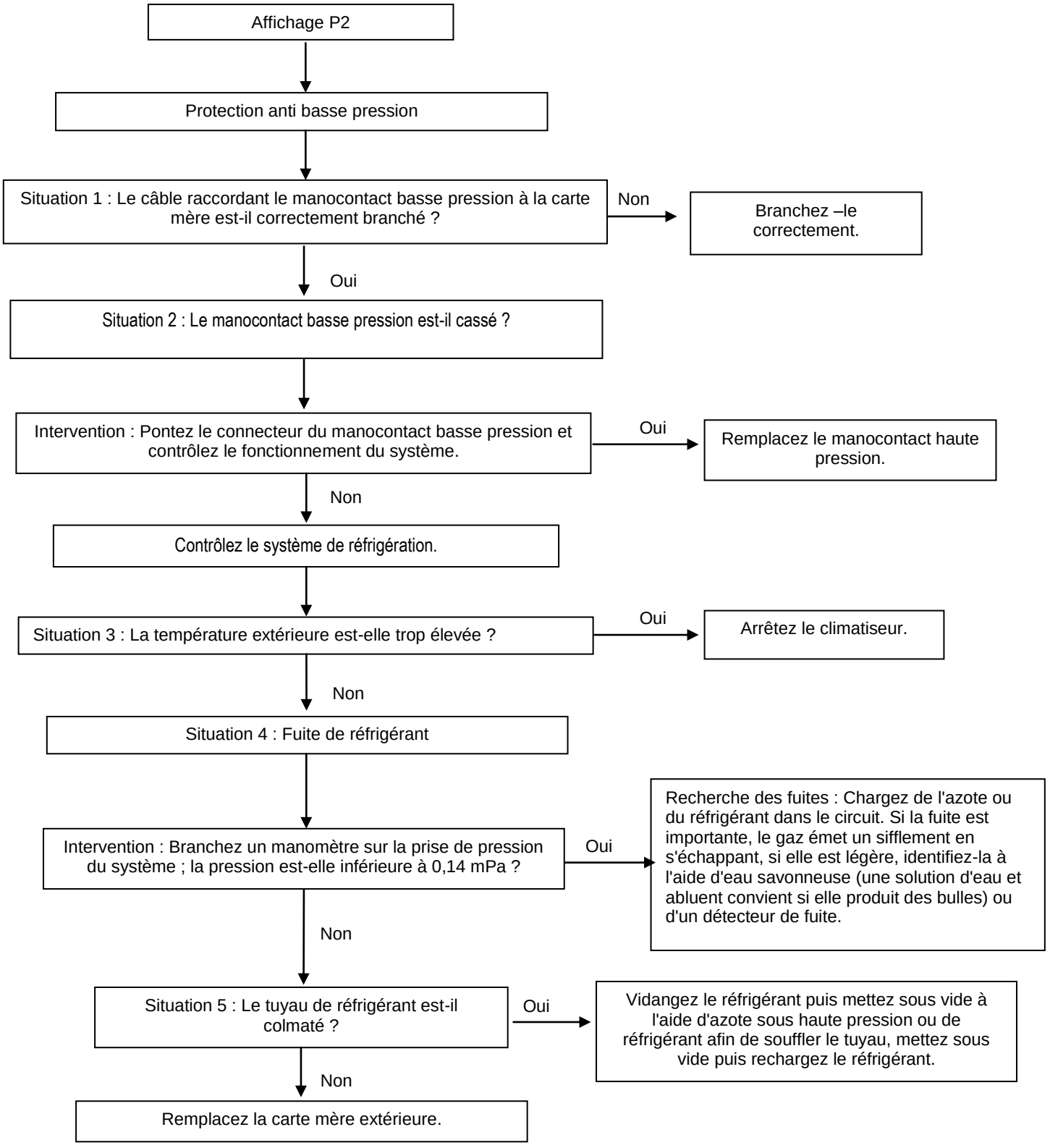
8. Dysfonctionnement P0


Affichage P0
Protection thermique du haut de compresseur
Situation 1 : Le compresseur fonctionne-t-il ?
Non
Le branchement est-il bon?
Non
Rebranchez et testez de nouveau.
Oui
Situation 2 : Le volume de réfrigérant en circulation est-il normal ?
La protection est-elle normale ?
Non
Remplacez la protection.
Non
Intervention : Ajoutez du réfrigérant.
Contrôlez la carte mère extérieure. Y a-t-il une anomalie ?
Oui
Remplacez la protection.
L'anomalie persiste-t-elle après l'appoint de réfrigérant ?
Non
Contrôlez le circuit de réfrigération (colmatage de la capillarité etc.)

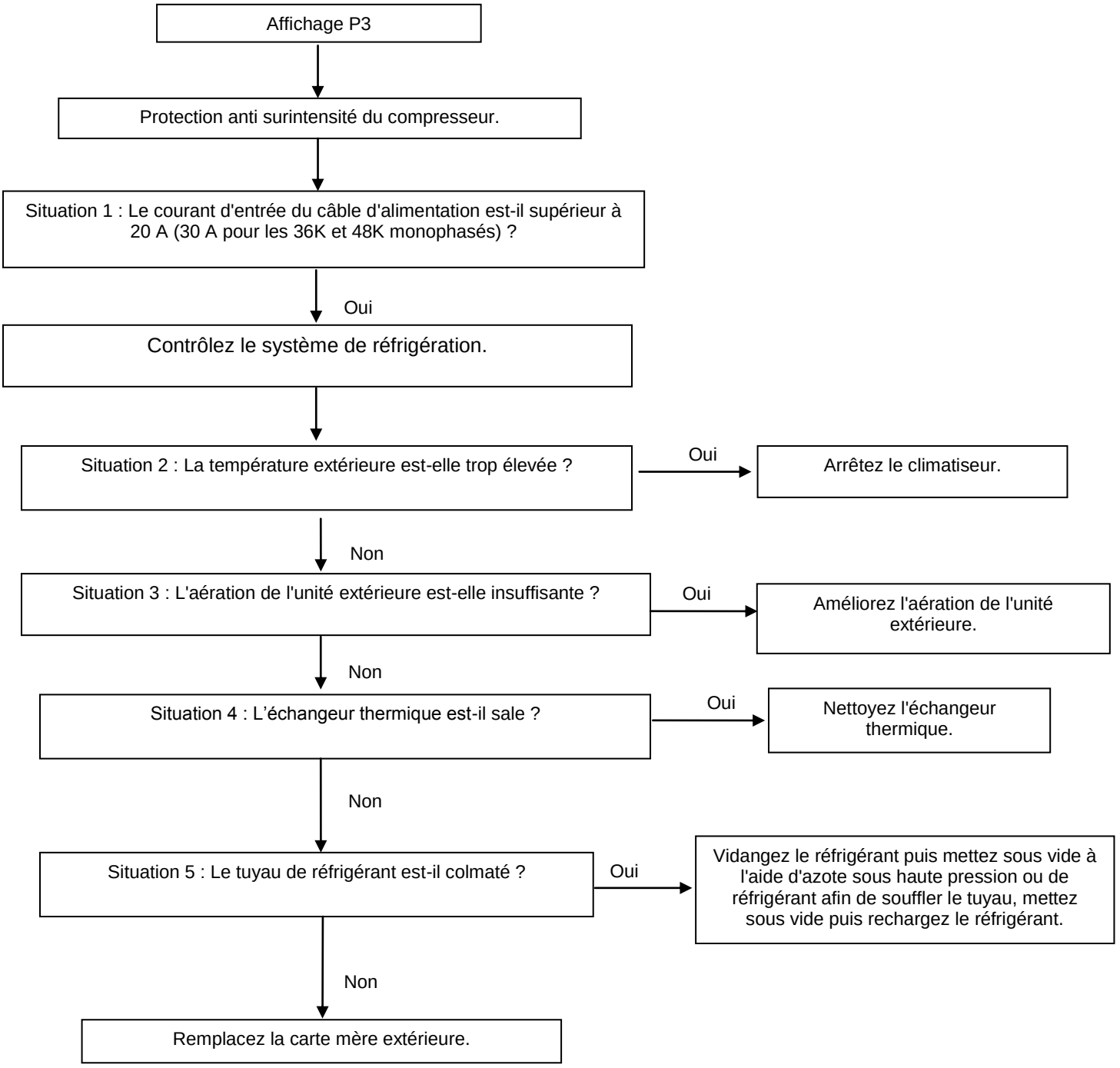
9. Dysfonctionnement P1


Affichage P1
Protection anti surpression
Situation 1 : Le câble raccordant le manocontact haute pression à la carte mère est-il correctement branché ?
Non
Branchez –le correctement.
Oui
Situation 2 : Le manocontact haute pression est-il cassé ?
Non
Intervention : Pontez le connecteur du manocontact haute pression et contrôlez le fonctionnement du système.
Oui
Remplacez le manocontact haute pression.
Contrôlez le système de réfrigération.
Non
Situation 3 : La température extérieure est-elle trop élevée ?
Oui
Arrêtez le climatiseur.
Non
Situation 4 : L'aération de l'unité extérieure est-elle insuffisante ?
Oui
Améliorez l'aération de l'unité extérieure.
Non
Situation 5 : L'échangeur thermique est-il sale ?
Oui
Nettoyez l'échangeur thermique.
Non
Situation 6 : Le tuyau de réfrigérant est-il colmaté ?
Oui
Vidangez le réfrigérant puis mettez sous vide à l'aide d'azote sous haute pression ou de réfrigérant afin de souffler le tuyau, mettez sous vide puis rechargez le réfrigérant.
Non
Remplacez la carte mère extérieure.

10. Dysfonctionnement P2

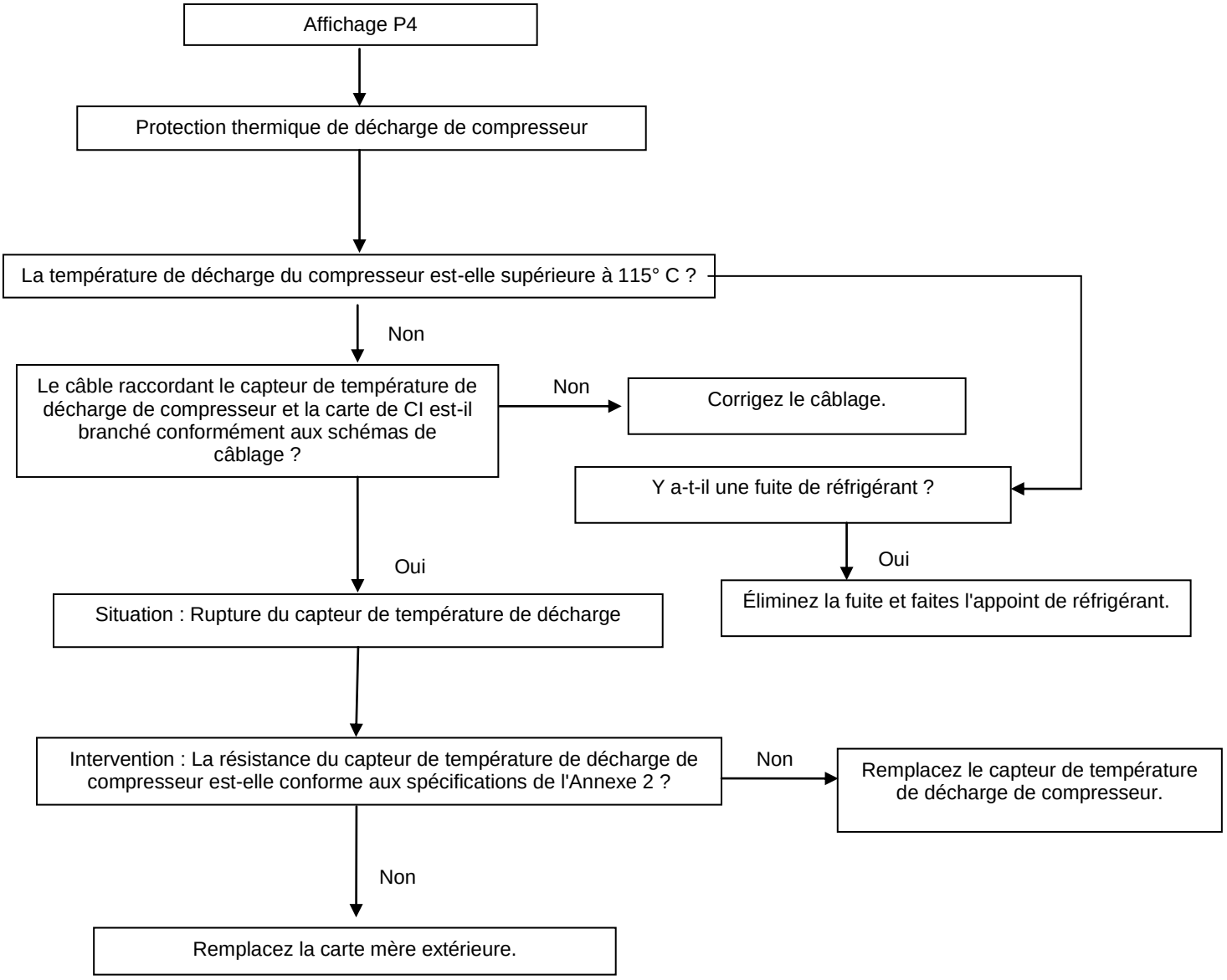

Affichage P2
Protection anti basse pression
Situation 1 : Le câble raccordant le manocontact basse pression à la carte mère est-il correctement branché ?
Non
Branchez –le correctement.
Oui
Situation 2 : Le manocontact basse pression est-il cassé ?
Intervention : Pontez le connecteur du manocontact basse pression et contrôlez le fonctionnement du système.
Oui
Remplacez le manocontact haute pression.
Non
Contrôlez le système de réfrigération.
Situation 3 : La température extérieure est-elle trop élevée ?
Oui
Arrêtez le climatiseur.
Non
Situation 4 : Fuite de réfrigérant
Intervention : Branchez un manomètre sur la prise de pression du système ; la pression est-elle inférieure à 0,14 mPa ?
Oui
Recherche des fuites : Chargez de l'azote ou du réfrigérant dans le circuit. Si la fuite est importante, le gaz émet un sifflement en s'échappant, si elle est légère, identifiez-la à l'aide d'eau savonneuse (une solution d'eau et abluent convient si elle produit des bulles) ou d'un détecteur de fuite.
Non
Situation 5 : Le tuyau de réfrigérant est-il colmaté ?
Oui
Vidangez le réfrigérant puis mettez sous vide à l'aide d'azote sous haute pression ou de réfrigérant afin de souffler le tuyau, mettez sous vide puis rechargez le réfrigérant.
Non
Remplacez la carte mère extérieure.

11. Dysfonctionnement P3


Affichage P3
Protection anti surintensité du compresseur.
Situation 1 : Le courant d'entrée du câble d'alimentation est-il supérieur à 20 A (30 A pour les 36K et 48K monophasés) ?
Oui
Contrôlez le système de réfrigération.
Situation 2 : La température extérieure est-elle trop élevée ?
Oui
Arrêtez le climatiseur.
Non
Situation 3 : L'aération de l'unité extérieure est-elle insuffisante ?
Oui
Améliorez l'aération de l'unité extérieure.
Non
Situation 4 : L'échangeur thermique est-il sale ?
Oui
Nettoyez l'échangeur thermique.
Non
Situation 5 : Le tuyau de réfrigérant est-il colmaté ?
Oui
Vidangez le réfrigérant puis mettez sous vide à l'aide d'azote sous haute pression ou de réfrigérant afin de souffler le tuyau, mettez sous vide puis rechargez le réfrigérant.
Non
Remplacez la carte mère extérieure.

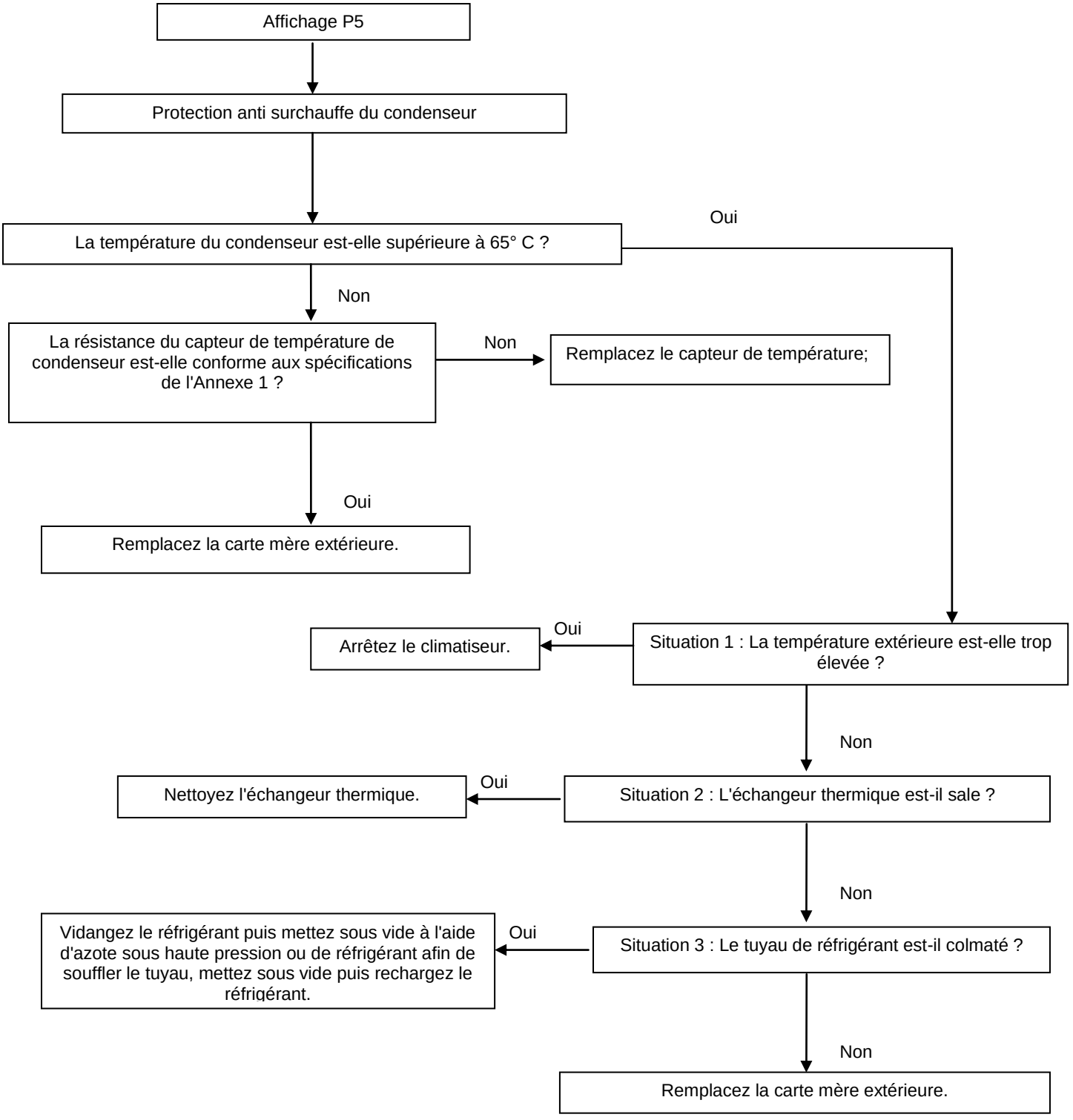
12. Dysfonctionnement P4

Si la température de décharge du compresseur dépasse 115° C, le climatiseur s'arrête, et redémarre dès que la température de décharge du compresseur passe sous 90° C.

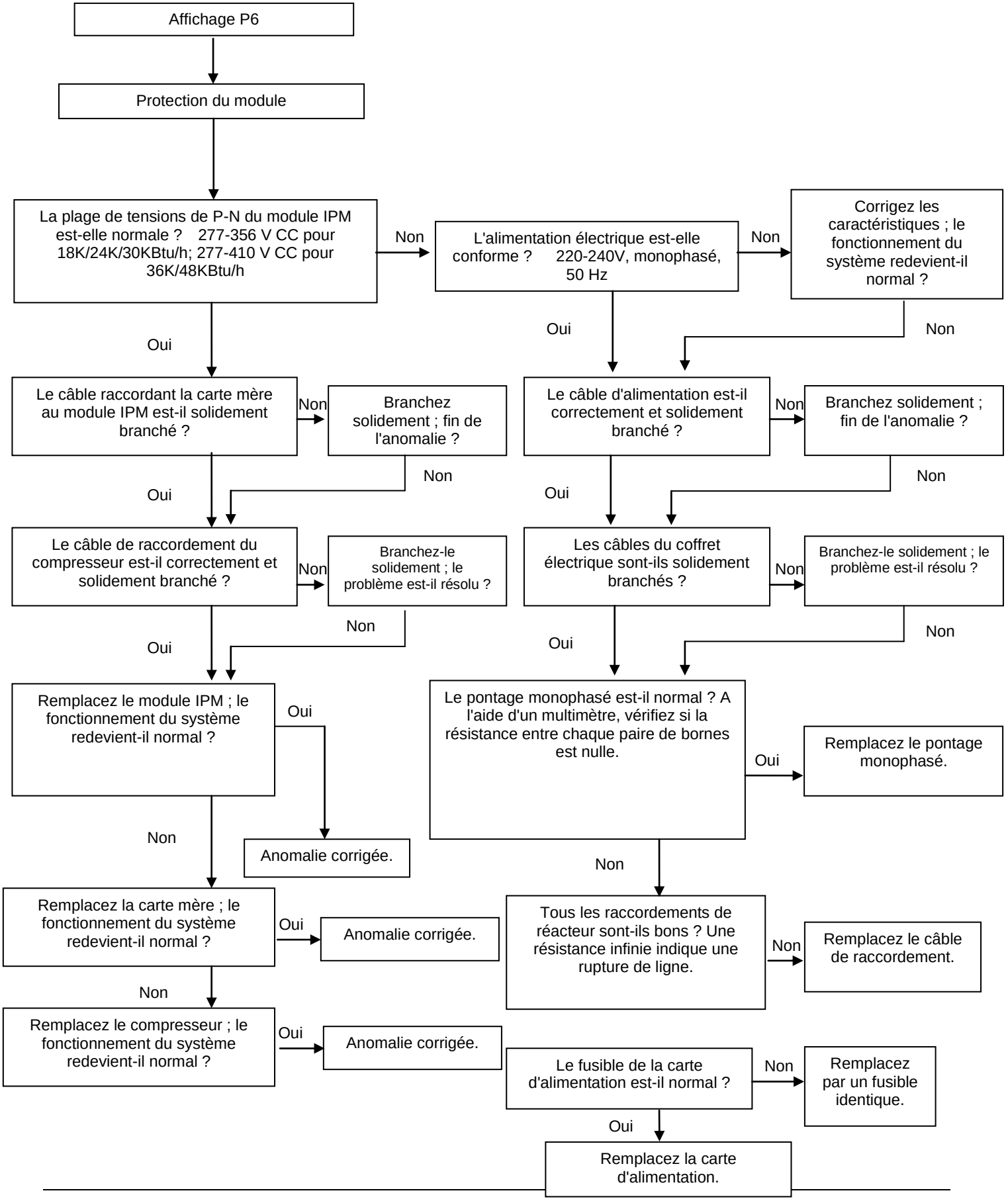

Affichage P4
Protection thermique de décharge de compresseur
La température de décharge du compresseur est-elle supérieure à 115° C ?
Non
Le câble raccordant le capteur de température de décharge de compresseur et la carte de CI est-il branché conformément aux schémas de câblage ?
Non
Corrigez le câblage.
Y a-t-il une fuite de réfrigérant ?
Oui
Éliminez la fuite et faites l'appoint de réfrigérant.
Oui
Situation : Rupture du capteur de température de décharge
Intervention : La résistance du capteur de température de décharge de compresseur est-elle conforme aux spécifications de l'Annexe 2 ?
Non
Remplacez le capteur de température de décharge de compresseur.
Non
Remplacez la carte mère extérieure.

13. Dysfonctionnement P5

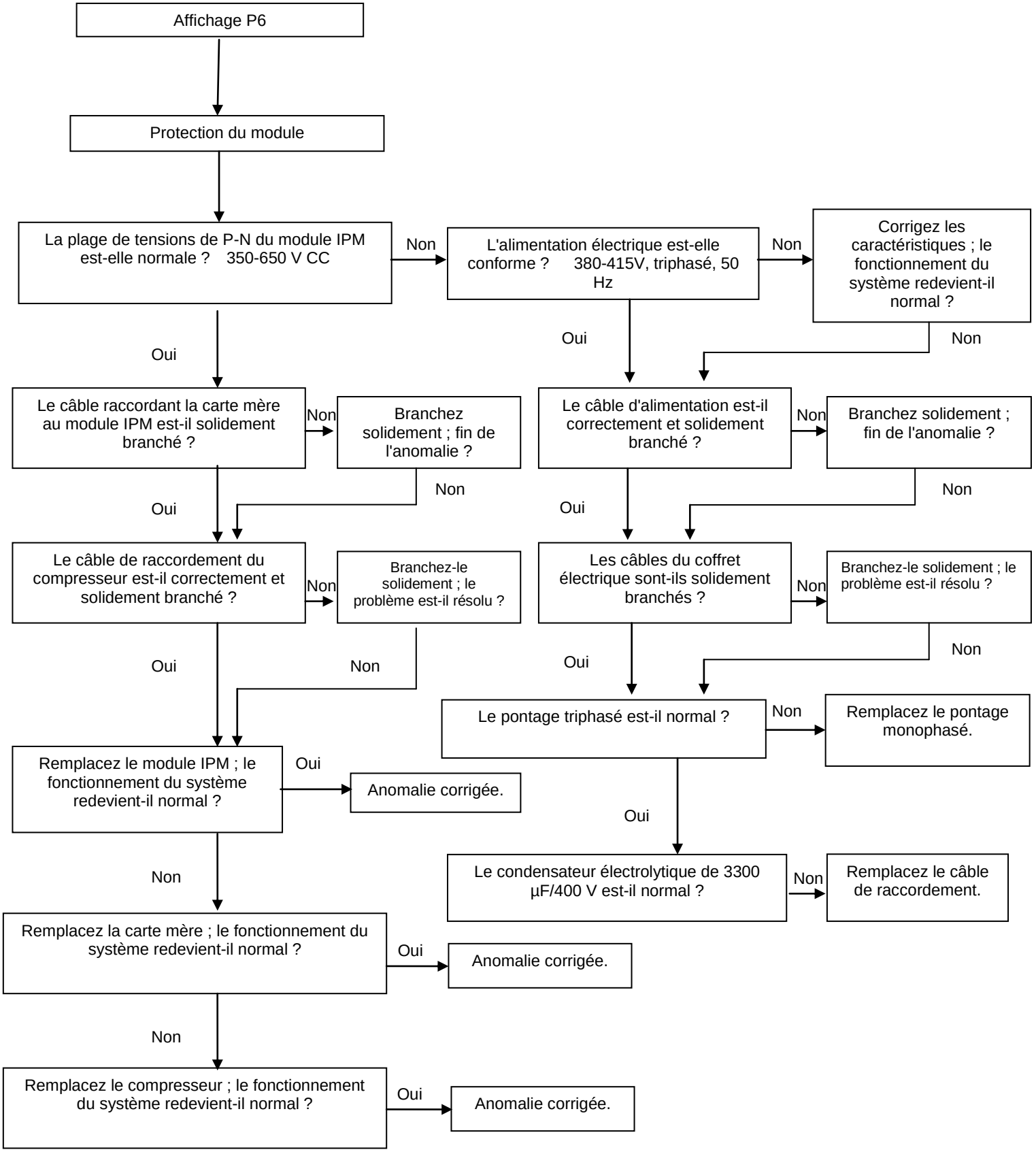
Si la température du condenseur dépasse 65° C, le climatiseur s'arrête, et redémarre dès que la température du tuyau extérieur est passée sous 52° C.


Affichage P5
Protection anti surchauffe du condenseur
La température du condenseur est-elle supérieure à 65° C ?
Oui
Non
La résistance du capteur de température de condenseur est-elle conforme aux spécifications de l'Annexe 1 ?
Non
Remplacez le capteur de température;
Oui
Remplacez la carte mère extérieure.
Situation 1 : La température extérieure est-elle trop élevée ?
Oui
Arrêtez le climatiseur.
Non
Situation 2 : L'échangeur thermique est-il sale ?
Oui
Nettoyez l'échangeur thermique.
Non
Situation 3 : Le tuyau de réfrigérant est-il colmaté ?
Oui
Vidangez le réfrigérant puis mettez sous vide à l'aide d'azote sous haute pression ou de réfrigérant afin de souffler le tuyau, mettez sous vide puis rechargez le réfrigérant.
Non
Remplacez la carte mère extérieure.

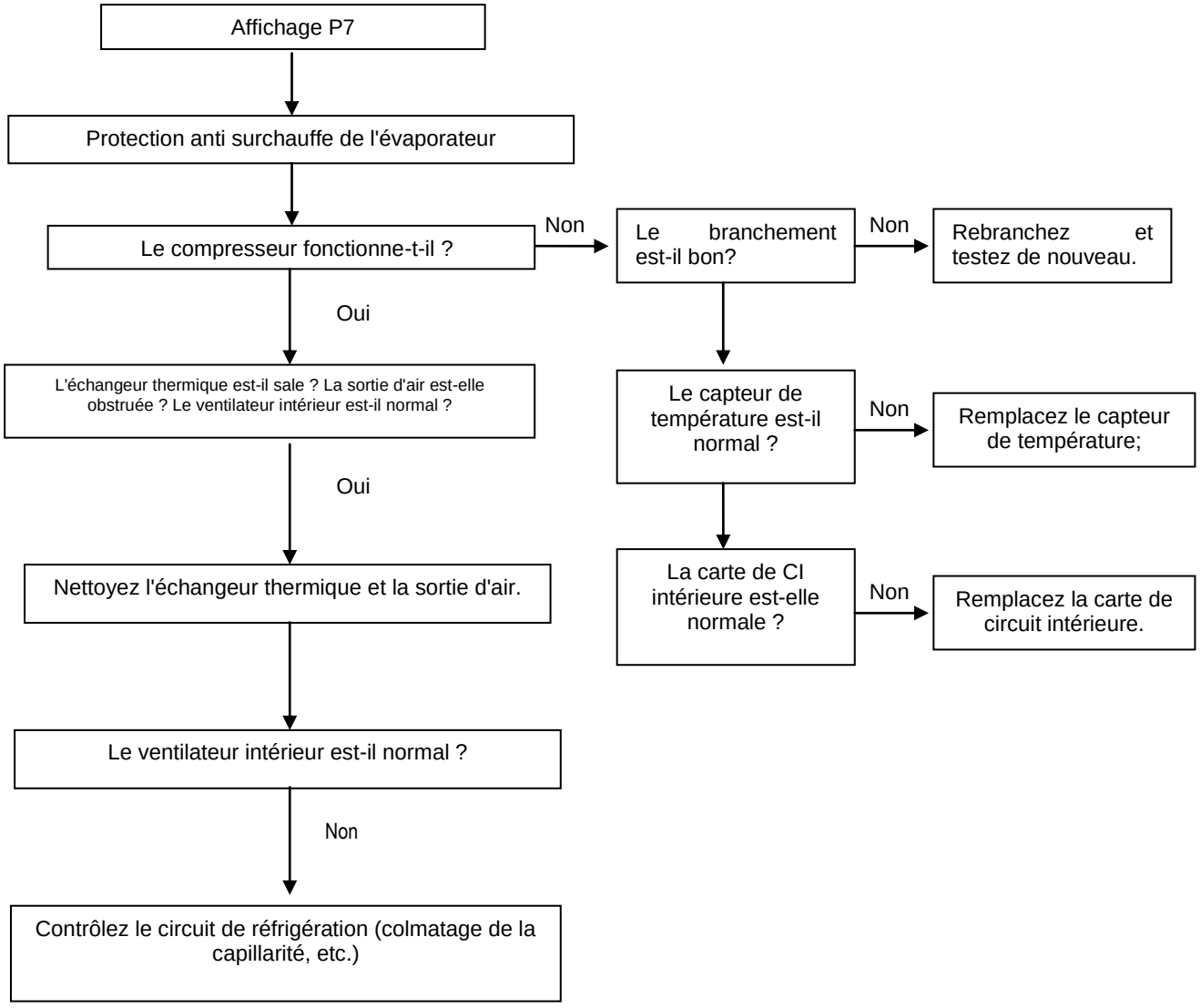
14. Dysfonctionnement P6 (appareils monophasés uniquement)


Affichage P6
Protection du module
La plage de tensions de P-N du module IPM est-elle normale ? 277-356 V CC pour 18K/24K/30KBtu/h; 277-410 V CC pour 36K/48KBtu/h
Non
L'alimentation électrique est-elle conforme ? 220-240V, monophasé, 50 Hz
Non
Corrigez les caractéristiques ; le fonctionnement du système redevient-il normal ?
Non
Oui
Oui
Le câble raccordant la carte mère au module IPM est-il solidement branché ?
Non
Branchez solidement ; fin de l'anomalie ?
Le câble d'alimentation est-il correctement et solidement branché ?
Non
Branchez solidement ; fin de l'anomalie ?
Non
Non
Oui
Oui
Le câble de raccordement du compresseur est-il correctement et solidement branché ?
Non
Branchez-le solidement ; le problème est-il résolu ?
Les câbles du coffret électrique sont-ils solidement branchés ?
Non
Branchez-le solidement ; le problème est-il résolu ?
Non
Non
Oui
Oui
Remplacez le module IPM ; le fonctionnement du système redevient-il normal ?
Oui
Le pontage monophasé est-il normal ? A l'aide d'un multimètre, vérifiez si la résistance entre chaque paire de bornes est nulle.
Oui
Remplacez le pontage monophasé.
Non
Anomalie corrigée.
Non
Remplacez la carte mère ; le fonctionnement du système redevient-il normal ?
Oui
Anomalie corrigée.
Tous les raccordements de réacteur sont-ils bons ? Une résistance infinie indique une rupture de ligne.
Non
Remplacez le câble de raccordement.
Non
Remplacez le compresseur ; le fonctionnement du système redevient-il normal ?
Oui
Anomalie corrigée.
Le fusible de la carte d'alimentation est-il normal ?
Non
Remplacez par un fusible identique.
Oui
Remplacez la carte d'alimentation.

15. Dysfonctionnement P6 (appareils triphasés uniquement)


Affichage P6
Protection du module
La plage de tensions de P-N du module IPM est-elle normale ? 350-650 V CC
Non
L'alimentation électrique est-elle conforme ? 380-415V, triphasé, 50 Hz
Non
Corrigez les caractéristiques ; le fonctionnement du système redevient-il normal ?
Oui
Non
Oui
Le câble raccordant la carte mère au module IPM est-il solidement branché ?
Non
Branchez solidement ; fin de l'anomalie ?
Le câble d'alimentation est-il correctement et solidement branché ?
Non
Branchez solidement ; fin de l'anomalie ?
Non
Non
Oui
Oui
Le câble de raccordement du compresseur est-il correctement et solidement branché ?
Non
Branchez-le solidement ; le problème est-il résolu ?
Les câbles du coffret électrique sont-ils solidement branchés ?
Non
Branchez-le solidement ; le problème est-il résolu ?
Oui
Non
Non
Oui
Le pontage triphasé est-il normal ?
Non
Remplacez le pontage monophasé.
Remplacez le module IPM ; le fonctionnement du système redevient-il normal ?
Oui
Anomalie corrigée.
Oui
Non
Le condensateur électrolytique de 3300 µF/400 V est-il normal ?
Non
Remplacez le câble de raccordement.
Remplacez la carte mère ; le fonctionnement du système redevient-il normal ?
Oui
Anomalie corrigée.
Non
Remplacez le compresseur ; le fonctionnement du système redevient-il normal ?
Oui
Anomalie corrigée.

16. Dysfonctionnement P7


Affichage P7
Protection anti surchauffe de l'évaporateur
Le compresseur fonctionne-t-il ?
Non
Le branchement est-il bon?
Non
Rebranchez et testez de nouveau.
Oui
L'échangeur thermique est-il sale ? La sortie d'air est-elle obstruée ? Le ventilateur intérieur est-il normal ?
Le capteur de température est-il normal ?
Non
Remplacez le capteur de température;
Oui
Nettoyez l'échangeur thermique et la sortie d'air.
La carte de CI intérieure est-elle normale ?
Non
Remplacez la carte de circuit intérieure.
Le ventilateur intérieur est-il normal ?
Non
Contrôlez le circuit de réfrigération (colmatage de la capillarité, etc.)

Annexe Tableau des valeurs de résistance des capteurs de température intérieure et de tuyau (º C --K)

º C	KOhm	º C	KOhm	º C	KOhm	º C	KOhm
-20	115.266	20	12.6431	60	2.35774	100	0.62973
-19	108.146	21	12.0561	61	2.27249	101	0.61148
-18	101.517	22	11.5000	62	2.19073	102	0.59386
-17	96.3423	23	10.9731	63	2.11241	103	0.57683
-16	89.5865	24	10.4736	64	2.03732	104	0.56038
-15	84.2190	25	10.000	65	1.96532	105	0.54448
-14	79.3110	26	9.55074	66	1.89627	106	0.52912
-13	74.5360	27	9.12445	67	1.83003	107	0.51426
-12	70.1698	28	8.71983	68	1.76647	108	0.49989
-11	66.0898	29	8.33566	69	1.70547	109	0.48600
-10	62.2756	30	7.97078	70	1.64691	110	0.47256
-9	58.7079	31	7.62411	71	1.59068	111	0.45957
-8	56.3694	32	7.29464	72	1.53668	112	0.44699
-7	52.2438	33	6.98142	73	1.48481	113	0.43482
-6	49.3161	34	6.68355	74	1.43498	114	0.42304
-5	46.5725	35	6.40021	75	1.38703	115	0.41164
-4	44.0000	36	6.13059	76	1.34105	116	0.40060
-3	41.5878	37	5.87359	77	1.29078	117	0.38991
-2	39.8239	38	5.62961	78	1.25423	118	0.37956
-1	37.1988	39	5.39689	79	1.21330	119	0.36954
0	35.2024	40	5.17519	80	1.17393	120	0.35982
1	33.3269	41	4.96392	81	1.13604	121	0.35042
2	31.5635	42	4.76253	82	1.09958	122	0.3413
3	29.9058	43	4.57050	83	1.06448	123	0.33246
4	28.3459	44	4.38736	84	1.03069	124	0.32390
5	26.8778	45	4.21263	85	0.99815	125	0.31559
6	25.4954	46	4.04589	86	0.96681	126	0.30754
7	24.1932	47	3.88673	87	0.93662	127	0.29974
8	22.5662	48	3.73476	88	0.90753	128	0.29216
9	21.8094	49	3.58962	89	0.87950	129	0.28482
10	20.7184	50	3.45097	90	0.85248	130	0.27770
11	19.6891	51	3.31847	91	0.82643	131	0.27078
12	18.7177	52	3.19183	92	0.80132	132	0.26408
13	17.8005	53	3.07075	93	0.77709	133	0.25757
14	16.9341	54	2.95896	94	0.75373	134	0.25125
15	16.1156	55	2.84421	95	0.73119	135	0.24512
16	15.3418	56	2.73823	96	0.70944	136	0.23916
17	14.6181	57	2.63682	97	0.68844	137	0.23338
18	13.9180	58	2.53973	98	0.66818	138	0.22776
19	13.2631	59	2.44677	99	0.64862	139	0.22231

Section 4
Installation

1. Précautions d'installation 132
2. Séchage sous vide et contrôle d'étanchéité 134
3. Appoint de réfrigérant 136
4. Purge d'eau 137
5. Travaux d'isolation 139
6. Câblage 141
7. Test de mise en œuvre 140

5. Précautions d'installation

1) Mesurez la longueur de tuyau de raccordement nécessaire en procédant comme suit :
Commencez par brancher l'unité intérieure, puis passez à l'unité extérieure.
Cintrez les tuyaux convenablement. Attention à ne pas les endommager !
Faites particulièrement attention aux dimensions (longueur, hauteur, diamètre) correspondant à chaque puissance.

Longueur de tuyau maxi.

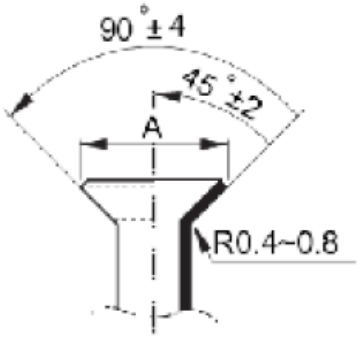
Modèle	Longueur maxi.	Elévation maxi.
35 K	10m	5m
52 K – 71 K	25 m	12 m
90 K	25 m	15 m
105 K	30 m	20 m

Formats de tuyau

Modèle	Fluide (mm)	Gaz (mm)
35 K – 52 K	6,4	12,7
71 K – 105 K	9,5	15,9

Mesures de précaution

- Passez de l'huile figée sur la surface des tuyaux évasés et des écrous de liaison puis serrez de 3 à 4 tours.
- Commencez par serrer les écrous coniques à la main.
- Le raccordement comme la séparation des tuyaux doivent toujours être effectués à l'aide de deux clés.

Diamètre de tuyau	Couple de serrage	Cote d'évasement A Mini. (mm) Maxi.		Évasement
Φ 6,4	14,2～17,2 N.m (144~176 kgf.cm)	8,3	8,7	
Φ 9,5	32,7～39,9N.m (333～407 kgf.cm)	12,0	12,4	
Φ 12,7	49,5～60,3N.m (504~616 kgf.cm)	15,4	15,8	
Φ 15,9	61,8～75,4N.m (630~770 kgf.cm)	18,6	19,1	
Φ 19,1	97,2～118,6N.m (990～1210 kgf.cm)	22,9	23,3	

La vanne d'arrêt de l'unité extérieure doit absolument être fermée (état d'origine). Pour raccorder, commencez par desserrer les écrous de la vanne d'arrêt puis branchez le tuyau évasé dans les cinq minutes suivantes. Si les écrous restent longtemps desserrés, la poussière et d'autres impuretés risquent d'entrer dans la canalisation et de provoquer des dysfonctionnements. En conséquence, n'omettez pas de purger l'air des tuyaux de réfrigérant avant de les brancher.

Purgez l'air après avoir branché le tuyau de réfrigérant sur les unités intérieure et extérieure. Serrez les écrous des réparations ensuite.

2) Présentez le tuyau.

a. Percez dans le mur un trou de taille juste suffisante pour laisser passer la traversée murale puis posez les accessoires tels que la traversée murale et son fourreau.

b. Attachez le tuyau de liaison et les câbles ensemble à l'aide de ruban adhésif. Ne laissez pas l'air pénétrer : la condensation entraînerait une fuite d'eau.

c. Passez l'ensemble tuyau de liaison et câbles dans la traversée murale en procédant depuis l'extérieur. Attention à ne pas endommager les tuyaux en les passant !

3) Raccordez les tuyaux.

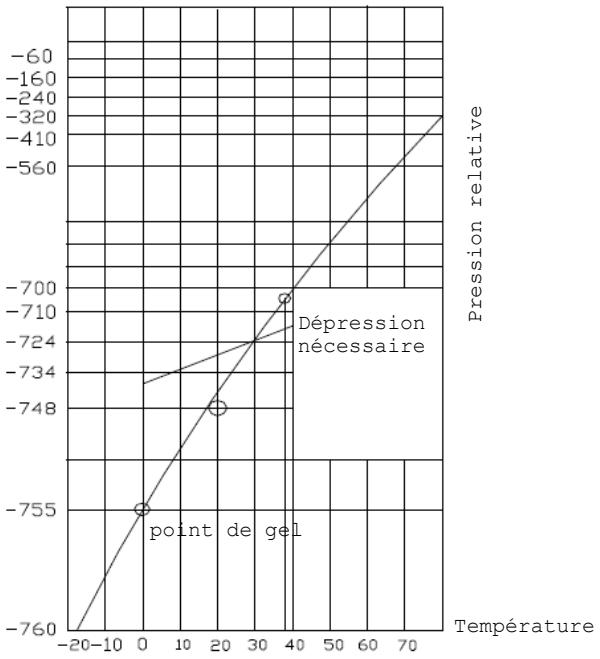
4) Ouvrez les queues des vannes d'arrêt de l'unité extérieure afin que le réfrigérant circule entre les deux unités via le tuyau de réfrigérant.

5) Vérifiez l'étanchéité à l'aide d'un détecteur de fuite ou d'eau savonneuse.

6) Recouvrez la liaison entre le tuyau de liaison et l'unité intérieure par un gainage isolant phonique et thermique (accessoires).Fixez solidement à l'aide des rubans afin de prévenir toute fuite.

6. Séchage sous vide et contrôle d'étanchéité

1) Séchage sous vide : la pompe à vide permet de transformer l'humidité (liquide) contenue dans le tuyau en vapeur (gaz) et de l'évacuer afin de sécher le tuyau. À une atmosphère, le point d'ébullition de l'eau (température de la vapeur) est à 100° C. Utilisez la pompe à vide afin de constituer dans le tuyau une dépression proche du vide ; le point d'ébullition chute proportionnellement. Dès que ce point passe sous la température extérieure, l'humidité du tuyau est vaporisée

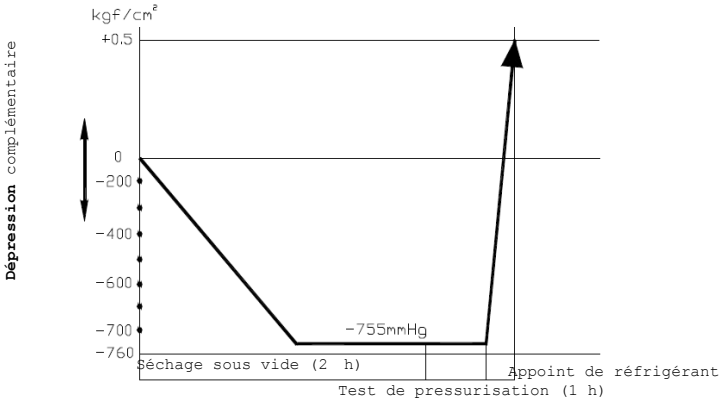


2) Procédure de séchage sous vide

Selon la nature du bâtiment, le séchage sous vide peut être pratiqué de deux façons : séchages sous vide normal et spécial.

① Procédure de séchage sous vide spécial

- Séchage sous vide (pour la première fois) : branchez le détecteur universel sur les entrées respectives des tuyaux de fluide et de gaz et faites travailler la pompe à vide pendant plus de deux heures ; la pompe doit induire une dépression inférieure à -755 mmHg.
- Si la pompe ne parvient pas à descendre sous -755 mmHg en deux heures, le tuyau fuit ou est encore humide. Dans ce cas, il convient de pomper une heure de plus.
- Si la dépression n'est toujours pas inférieure à -755 mmHg au bout de trois heures, cherchez des fuites. Test de mise en pression : exécutez le test pendant une heure dès que la dépression atteint -755 mmHg, passez à l'étape suivante s'il n'y a pas d'augmentation de la dépression. Si la pression monte, il y a de l'humidité ou une fuite.
- Accumulez la dépression simultanément dans les tuyaux de fluide et de gaz.
- Courbe de la procédure de séchage sous vide normale



②. Procédure de séchage sous vide spécial

- Cette méthode convient aux situations suivantes :
- Présence d'humidité pendant le rinçage du tuyau de réfrigérant.
- Infiltration d'eau de pluie dans le tuyau
- Premier séchage sous vide ····· 2 h de pompage

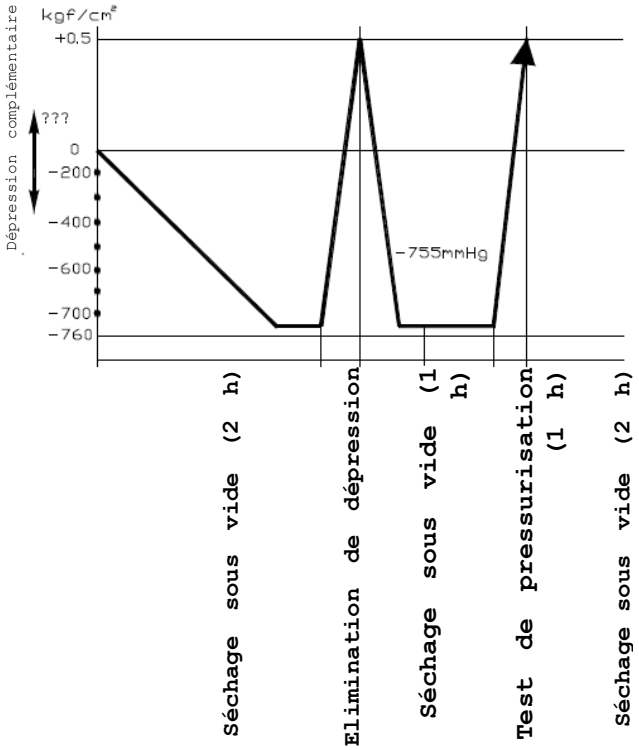
③ Deuxième élimination de dépression ····· Injecter de l'azote jusqu'à 0,5 kgf/cm²

Grâce aux propriétés asséchantes de l'azote, l'élimination de la dépression assure le séchage. Cette méthode ne suffit cependant à assurer un séchage complet si le taux d'humidifié est trop élevé. Il est donc important d'empêcher l'eau d'entrer et se condenser.

④ Deuxième étape de séchage sous vide - 1 h de pompage
Important : Si la dépression descend à moins de -755mmHg, passez à l'étape suivante. Recommencez la procédure si une dépression de -755mmHg ne peut pas être atteinte en deux heures ③ et ④.

⑤ Test de tenue en pression ····· 1h

⑥ Courbe de la procédure de séchage sous vide spécial



7. Appoint de réfrigérant

Attention

- Le réfrigérant ne doit pas être injecté avant que le système ait été complètement câblé.
- Exécutez le test de fuite et le pompage de vide avant de charger le réfrigérant.
- Attention à ne pas dépasser la capacité de charge maximale (risque de coup de liquide) !
- L'introduction d'un produit inapproprié peut provoquer des explosions et autres sortes d'accidents ; veillez à toujours employer le réfrigérant spécifié.
- Ouvrez lentement les bidons de réfrigérant.
- Pour la charge de réfrigérant, portez toujours des gants et des lunettes de protection.

L'unité extérieure est fournie avec son plein de réfrigérant. Calculez le volume à ajouter en fonction du diamètre et de la longueur du tuyau latéral de fluide des unités extérieure/intérieure.

R(g) D (mm) / L (m)	Φ 6,4	Φ 9,5	Φ 12,7
Moins de 5 m (un sens)	—	—	—
Volume d'appoint de réfrigérant pour plus de 5 m (un sens)	11 g/m× (L-5)	30g/m× (L-5)	60 g/m× (L-5)

Remarque :
R (g): Volume d'appoint de réfrigérant
L (m) : Longueur du tuyau de réfrigérant (un sens)
Diam. (mm) : Diamètre de tuyau de circuit fluide

8. Purge d'eau

9.1 Inclinaison et soutènement

1) Le drain doit suivre une pente descendante minimale de 1/50 et être aussi court que possible. Éliminez les bulles d'air.
2) Le drain horizontal doit être court. S'il est trop long, placez un support permettant de conserver une pente de 1/50 en maintenant le tuyau droit. Le tableau ci-dessous présente les spécifications du support.

	Diamètre	Écartement des pieds de support
Tuyau PVC dur	25~40 mm	1,5~2 m

3) Mesures de précaution

① Le diamètre du drain doit au minimum être égal à la valeur spécifiée

② Le drain doit recevoir une isolation thermique afin de prévenir toute atomisation.

③ Le drain doit être mis en place avant l'unité intérieure. À la mise sous tension, le plateau récepteur recueille un peu d'eau. Contrôlez le fonctionnement de la pompe de vidange.

④ Tous les raccordements doivent être solides.

⑤ Repérez le tuyau PVC avec du blanc afin de marquer le raccordement.

⑥ Aucun point du drain ne doit remonter, rester horizontal ou courber.

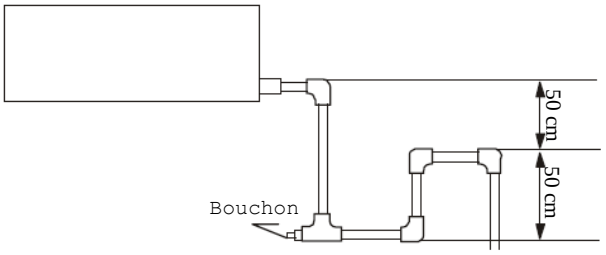
⑦ Le diamètre du drain ne doit pas être inférieur à celui du raccordement avec l'évacuation intérieure.

⑧ Une bonne isolation thermique doit être assurée afin de prévenir toute condensation.

⑨ Plusieurs unités présentant des évacuations différentes ne peuvent pas partager un drain convergent.

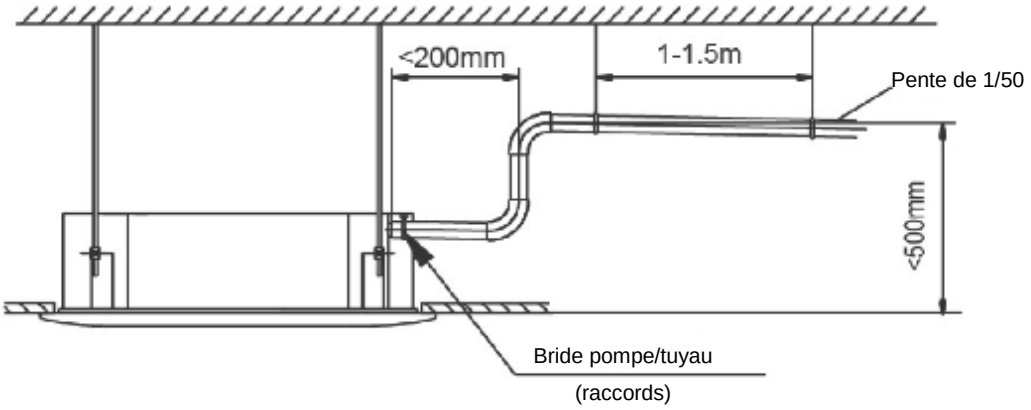
9.2 Piège de drainage

1) Si la pression est négative au raccord du drain, il convient de mettre en place un piège.
2) Chaque unité intérieure doit être équipée d'un piège de drainage.
3) Prévoir un bouchon en vue du nettoyage.

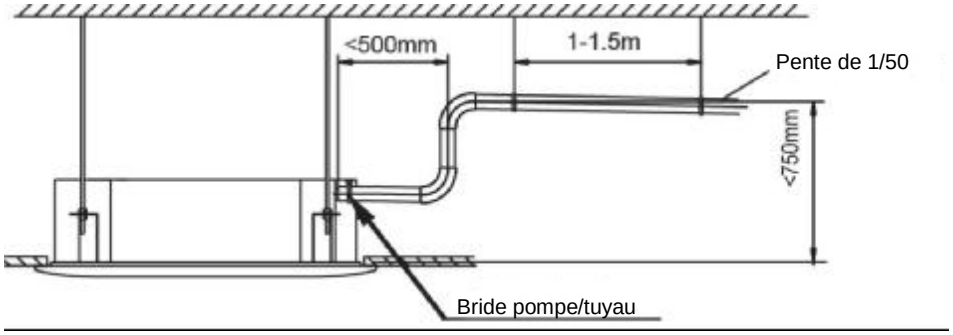


9.3 Évacuation ascendante (pompe de relevage)

Système à cassette ART FLUX 360º

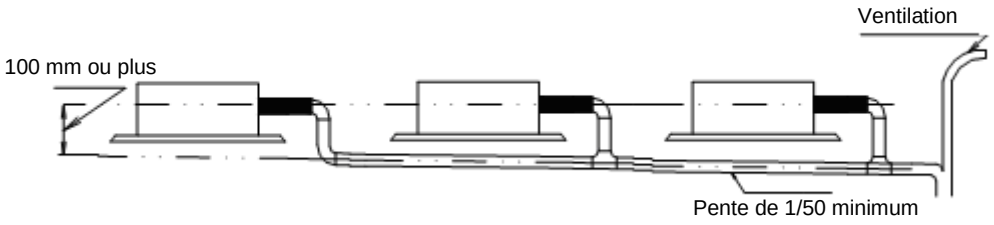


Système à cassette ART FLUX 360º



9.4 Drain convergent

1) Le nombre d'unités intérieures doit être aussi faible que possible afin que le tuyau transversal ne soit pas trop long.
2) Les unités intérieures avec et sans pompe de vidange doivent appartenir à des circuits de drainage distincts.



3) Choix du diamètre

Nombre d'unités intérieures interconnectées → Calcul du volume drainé → Choix du diamètre

Volume admissible = capacité de refroidissement totale des unités intérieures (HP) x 2 l/h

	Volume admissible (pente 1/50) (l/ h)	Diamètre int. (mm)	Épaisseur
PVC dur	∽ ≤14	¢ 25	3,0
PVC dur	14＜∽ ≤88	¢ 30	3,5
PVC dur	88＜∽ ≤334	¢ 40	4,0
PVC dur	175＜∽ ≤334	¢ 50	4,5
PVC dur	334＜∽	¢ 80	6,0

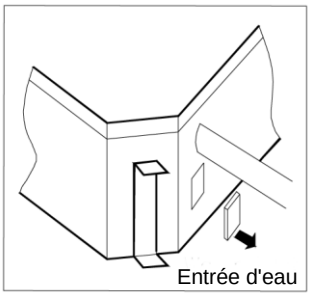
9.5 Test de drainage

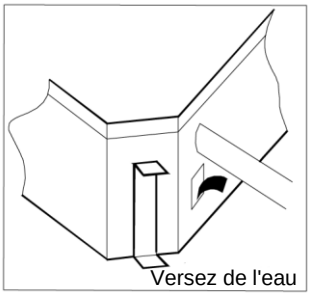
- Drainage sans pompe de vidange

Après la pose du circuit de drainage, versez un peu d'eau dans le plateau récepteur afin de vérifier si l'eau coule régulièrement.

- Drainage avec pompe de vidange

① Actionnez le contacteur de niveau d'eau, retirez le capot et, depuis le tuyau d'eau, versez 2000 ml d'eau dans le plateau récepteur par l'entrée d'eau.





② Activez la fonction refroidissement. Contrôlez le fonctionnement de la pompe et activez le contacteur de niveau d'eau. Écoutez le bruit de la pompe tout en observant le tuyau translucide de la sortie afin de vérifier si l'eau est évacuée normalement.

③ Arrêtez la climatisation, coupez l'alimentation électrique et remettez le capot en place.

- Arrêtez le climatiseur. Patientez trois minutes puis vérifiez si tout est normal. Si le trajet commun des drains est mal conçu, l'eau sera refoulée et débordera, provoquant le clignotement du témoin d'alarme ; le plateau récepteur lui aussi peut déborder.
- Continuez de verser de l'eau jusqu'à ce que l'alarme de haut niveau d'eau intervienne et vérifiez immédiatement si la pompe évacue l'eau. Si le niveau de l'eau n'est pas descendu sous la hauteur d'alarme au bout de trois minutes, le climatiseur s'arrête. Coupez l'alimentation électrique et drainez l'eau subsistante puis remettez le climatiseur en service.

Note : la garniture du plateau récepteur principal est destinée à la maintenance. Enfoncer la garniture afin de prévenir toute fuite d'eau.

Travaux d'isolation

9.6 Isolant (matériau et épaisseur)

- Matériau isolant

Le matériau isolant doit pouvoir supporter la température du tuyau, à savoir : 70° C minimum pour le circuit haute pression et 120° C minimum pour le circuit basse pression (les appareils non réversibles n'imposent aucune contrainte quant au circuit basse pression).
Exemple : Modèle chauffant : mousse polyéthylène thermorésistante (températures supérieures à 120° C)
Modèle à refroidissement seul : mousse polyéthylène (températures supérieures à 100° C)

- Choix de l'épaisseur d'isolant

Épaisseur d'isolant :

	Diamètre de tuyau (mm)	Épaisseur de matériau isolant
Tuyau de réfrigérant	Φ 6,4—Φ 25,4	10 mm
	Φ 28,6—Φ 38,1	15 mm
Drain	Diamètre intérieur Φ 20—Φ 32	6 mm

9.7 Isolation du tuyau de réfrigérant

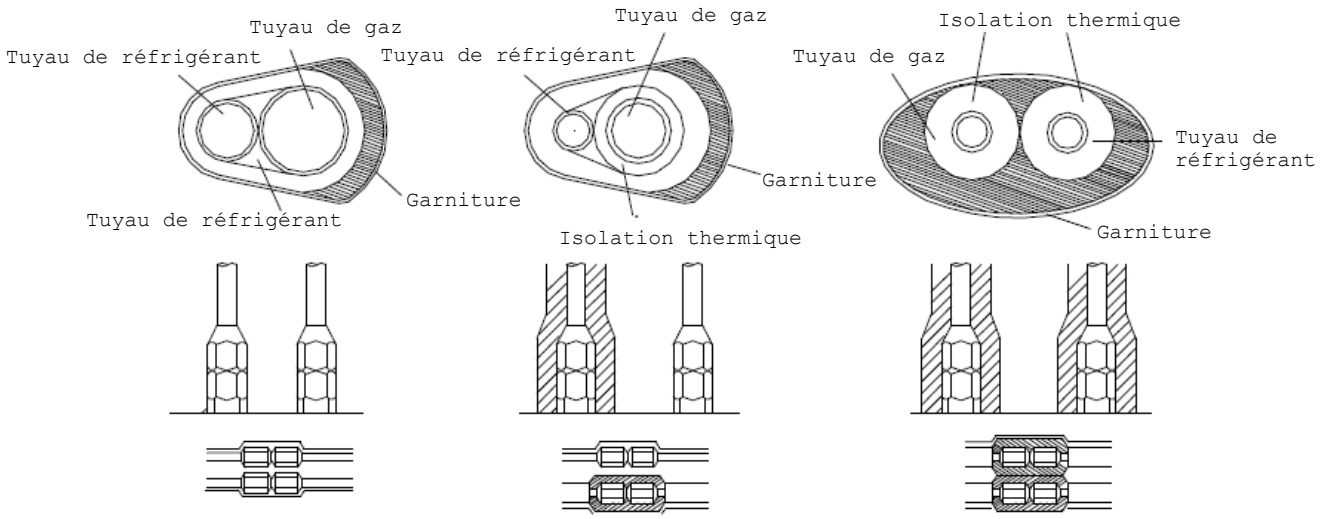
- Mise en œuvre

① Les éléments non raccordés et les pièces autres que celles de raccordement doivent être isolés avant la pose des tuyaux.

② Si le test d'étanchéité au gaz est praticable, les zones de raccordement, de dilatation et d'évasement doivent recevoir une isolation thermique.

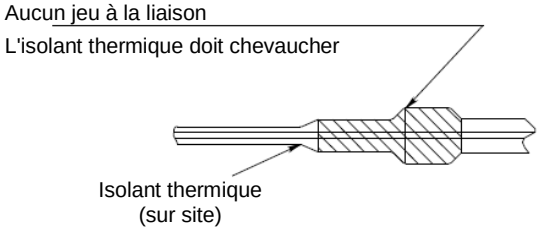
- Isolation des éléments non raccordés et des pièces n'intervenant pas dans un raccordement

incorrect	correct	
Les tuyaux de gaz et de fluide ne doivent pas être isolés ensemble.	Isolez le tuyau de gaz (modèles non réversibles)	Isolez les tuyaux de gaz et fluide



Avant la pose des tuyaux, dans le but de faciliter la mise en œuvre, isolez les tuyaux à intégrer en ménageant une longueur non isolée à chaque extrémité afin de recevoir les soudures et de permettre le contrôle d'étanchéité après la pose.

- Isolation des zones de raccordement, de dilatation et d'évasement
  - L'isolation des zones de raccordement, de dilatation et d'évasement ne doit être effectuée qu'après le contrôle d'étanchéité des tuyaux.
  - Il ne doit y avoir aucun jeu à la liaison entre l'isolant ajouté et l'isolant d'apprêt.



9.8 Isolation du drain

1) Le raccordement doit être isolé, faute de quoi l'eau se condensera sur la partie non isolante.

9.9 Note

- L'isolation des zones de raccordement, de dilatation et d'évasement ne doit être réalisée qu'après la réussite du test de pression.
- Les tuyaux de gaz et de fluide ainsi que le raccordement doivent être isolés individuellement.
- Isolez les raccordements de tuyaux de l'unité intérieure (collier de tuyau, écrou d'expansion) à l'aide de l'isolant thermique fourni.

10. Câblage

Voir le schéma de câblage

11. Test de mise en œuvre

(1) Le test de mise en œuvre ne doit être effectué qu'une fois l'installation achevée.

(2) Points à contrôler avant le lancement du test de mise en œuvre

- Les unités intérieure et extérieure sont correctement posées.
- La tuyauterie et le câblage sont entièrement et correctement en place.
- Il n'y a aucune fuite dans le circuit de réfrigérant.
- Il n'y a aucun obstacle à l'évacuation par le drain.
- La ligne de terre est convenablement branchée.
- La longueur de la tuyauterie et la capacité en appoint de réfrigérant ont été notées.
- La tension électrique est conforme à la tension nominale du climatiseur.
- Il n'y a aucun obstacle aux entrées et sorties respectives des unités extérieure et intérieure.
- Les vannes d'arrêt respectives des circuits gaz et fluide sont ouvertes.
- La mise sous tension a préchauffé le climatiseur.

(3) En tenant compte des besoins du client, installez la télécommande à un emplacement depuis lequel son signal est toujours à portée de l'unité intérieure.

(4) Test de mise en œuvre

Depuis la télécommande, lancez le climatiseur en mode refroidissement (COOLING) et contrôlez les points suivants :

Unité intérieure

- L'interrupteur de la télécommande fonctionne correctement.
- Les touches de la télécommande fonctionnent correctement.
- Le mouvement du volet d'air est normal.
- La température de la pièce est bien régulée.
- Le témoin s'allume normalement.
- Les touches provisoires fonctionnent normalement.
- Le drain évacue normalement.
- Il n'y a ni vibration, ni bruit anormal pendant le fonctionnement.

Unité extérieure

- Il n'y a ni vibration, ni bruit anormal pendant le fonctionnement.
- Le flux d'air, le bruit ou les émanations du climatiseur ne dérangent pas le voisinage.
- Il n'a aucune fuite de réfrigérant.

Notes

frigicoll

Blasco de Garay, 4-6
08960 Sant Just Desvern
Barcelona - España
Tel. 93 480 33 22
Fax 93 480 33 23
www.frigicoll.com

Réprésentée en France par
Euroconsulting
951 Chemin Alphonse Lavallée
83210 La Farlède
Tél. 09 62 15 24 43
Fax. 04 94 91 92 65
e-mail. climkaysun@yahoo.fr

Kaysun

Une nouvelle image pour une nouvelle technologie